

НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

імені О. О. БОГОМОЛЬЦЯ

ФАКУЛЬТЕТ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ ДЛЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

ТЕМА:

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПЛИВУ ЗАСОБІВ РОЗРОБЛЕНОЇ
КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ
ПАЦІЄНТІВ ІЗ ПЛОСКОСТОПІСТЮ**

Спеціальність 227 - «Терапія та реабілітація»

**Виконала: студентка групи 13712ФР (М)
Карпенко Маргарита Сергіївна**

**Науковий керівник: к.мед.н., доцент
Коршак Василь Михайлович**

Київ, 2025

Міністерство охорони здоров'я України
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Факультет підготовки лікарів для Збройних сил України

Кафедра фізичної реабілітації та спортивної медицини

ОКР «Магістр»

Напрямок підготовки – 22 «Охорона здоров'я»

Спеціальність: 227 «Терапія та реабілітація»

Спеціалізація: 227.1 «Фізична терапія»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

«_____» _____ Дорофєєва О.Є.

«_____» _____ 20____ року

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Карпенко Маргариті Сергіївні

1. Тема роботи **«Ефективність впливу засобів розробленої комплексної програми фізичної реабілітації пацієнтів з плоскостопістю»**

Керівник роботи доцент кафедри фізичної реабілітації та спортивної медицини, к.мед.н. Коршак В.М.

затверджені наказом вищого навчального закладу від «__» ____ 20__ року №__

2. Строк подання студентом роботи: **квітень 2025р.**

3. Вихідні дані до роботи (мета). Обґрунтувати вплив комплексної програми фізичної реабілітації пацієнтів з плоскостопістю для покращення якості їх життя. Проаналізувати основні чинники, які сприяють розвитку плоскостопості. Визначити основні методи, які допомагають визначити ступінь проблеми плоскостопості. Дослідити існуючі програми фізичної терапії, що застосовуються у пацієнтів із плоскостопістю. Провести дослідження стопи за допомогою практичного досвіду. Розробити комплекс фізичної терапії для пацієнтів із плоскостопістю та визначити її ефективність.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): за даними вітчизняних і зарубіжних літературних джерел вивчити досвід використання засобів та методів фізичної терапії для пацієнтів із плоскостопістю; вивчити функціональний стан пацієнтів, які страждають на плоскостопість, оцінити їх якість життя; розробити програму фізичної терапії, яка буде включати методи та засоби фізичної терапії, комплексний підхід до процесу реабілітації та перевірити її ефективність. Провести дослідження з констатувальним та формувальним педагогічним експериментом.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): рисуноків спеціального обстеження пацієнтів із плоскостопістю та їх особливостями проведення, методами проведення корекції, кінезіотейпування, які використовуються в процесі фізичної терапії пацієнтів із плоскостопістю. Результати дослідження з педагогічним експериментом представлені у вигляді таблиць, схем та графіків.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 10.10.2023 р.

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Формулювання та затвердження теми	01.11.2023 р.	Фінішено
2	Формулювання мети та завдань роботи, визначення етапів та методів дослідження	10.11.2023 р.	Виконано
3	Написання вступу	01.12.2023 р.	Виконано
4	Написання першого розділу	01.02.2024 р.	Виконано
5	Написання другого розділу	15.03.2024 р.	Виконано
6.	Написання третього розділу	01.12.2024 р.	Виконано
7.	Написання висновків	01.01.2025 р.	Виконано
8.	Оформлення списку літературних джерел	01.03.2025 р.	Виконано
9.	Надання роботи на кафедру до попереднього захисту	01.03.2025 р.	Виконано
10.	Попередній захист кваліфікаційних робіт	Березень 2025 р.	Виконано
11.	Захист кваліфікаційної роботи	Квітень-травень 2025 р.	Виконано

Студент
Керівник роботи




Карпенко М.С.
Коршак В.М.

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота викладена на 81 сторінках, літературних джерел 50, серед них іноземні - 13; рис. 17; табл. 14.

Актуальність теми. Дані ВООЗ зазначають, що деформація стоп вважається однією з найбільш розповсюджених проблем дитячого віку максимально розповсюдженими патологіями опорно-рухового апарату (83,3%). При цьому плоскостопість та інші види деформації стоп призводить до погіршення якості життя пацієнтів, а у деяких випадках (4-12%) може також призводити до інвалідизації.

Зважаючи на те, що при плоскостопості стопи втрачають свою ресорну функцію і вона перекладається на інші суглоби та хребет людини. Як наслідок, виникають інші порушення опорно-рухового апарату, а саме: остеохондроз, сколіоз, артроз суглобів, в подальшому розвиваються міжхребцеві грижі, які супроводжуються болем в спині.

Значна поширеність захворювання, особливо у дитячому та молодому віці, а також наслідки, до яких може призвести захворювання, визначає актуальність дослідження.

Мета дослідження: обґрунтувати вплив комплексної програми фізичної реабілітації пацієнтів з плоскостопістю для покращення якості їх життя.

Завдання дослідження: на основі аналізу науково-методичної літератури проаналізувати основні чинники, які сприяють розвитку плоскостопості; визначити основні методи, які допомагають визначити ступінь проблеми плоскостопості; дослідити існуючі програми фізичної терапії, що застосовуються у пацієнтів із плоскостопістю; провести дослідження стопи за допомогою практичного досвіду; розробити комплекс фізичної терапії для пацієнтів із плоскостопістю та визначити її ефективність.

Об'єкт дослідження – фізична терапія при двобічній повздовжній плоскостопості другого ступеня.

Предмет дослідження – комплексний підхід до реабілітації при плоскостопості.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури; збір та аналіз даних анамнезу; зовнішній огляд стоп; подометрія; проведення функціональних проб; інструментальні дослідження стопи (ММТ, реовазографія, ультразвуковий, рентгенологічний, бароподометричний; статистичний.

Наукова новизна одержаних результатів: розглянуто та використано нові способи та методи діагностики поздовжньої плоскостопості, а саме: індекс мобільності в підтаранному суглобі, визначення коефіцієнту компресії човноподібної кістки, визначення оцінки кута натягу СЗВГМ.

З метою покращення консервативного лікування дітей із поздовжньою плоскостопістю розроблено комплексний реабілітаційний комплекс з використанням спеціальних вправ, масажу та використання спеціальних девайсів, а також - методів і засобів використання преформованих фізичних і природніх чинників.

Практичне значення отриманих результатів. Розроблена комплексна програма фізичної терапії пацієнтів з плоскостопістю II ступеня дозволяє лікарю вчасно діагностувати плоскостопість і ефективно усунути найпоширеніші проблеми, пов'язані із хворобою (біль, деформація стопи), а також провести ефективну профілактику прогресування захворювання в майбутньому.

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ПЛОСКСТОПІСТЬ, ПРОГРАМА, МАСАЖ, ТЕРАПЕВТИЧНІ ВПРАВИ, КІНЕЗІОТЕЙПУВАННЯ.

ABSTRACT

The qualification work is presented on 81 pages, literature sources 50, including foreign - 13; fig. 17, table 14.

Relevance of the topic. WHO data indicate that foot deformity is considered one of the most common problems of childhood with the most common pathologies of the musculoskeletal system (83.3%). At the same time, flat feet and other types of foot deformities lead to a deterioration in the quality of life of patients, and in some cases (4-12%) can also lead to disability.

Given that flat feet lose their spring function and it is transferred to other joints and the human spine. As a result, other disorders of the musculoskeletal system occur, namely: osteochondrosis, scoliosis, joint arthrosis, and subsequently intervertebral hernias develop, which are accompanied by back pain.

The significant prevalence of the disease, especially in children and young adults, as well as the consequences that the disease can lead to, determine the relevance of the study.

The purpose of the study: to substantiate the impact of a comprehensive physical rehabilitation program for patients with flat feet to improve their quality of life.

Objectives of the study: based on the analysis of scientific and methodological literature to analyze the main factors contributing to the development of flat feet; to identify the main methods that help determine the degree of flat feet; to study existing physical therapy programs used in patients with flat feet; to conduct a study of the foot through practical experience; to develop a complex of physical therapy for patients with flat feet and determine its effectiveness.

Object of study - physical therapy for bilateral longitudinal flat feet of the second degree.

The subject of the study is an integrated approach to rehabilitation of flat feet.

Research methods: analysis of scientific and methodological literature; collection and analysis of anamnesis data; external examination of feet; podometry; functional tests; instrumental studies of the foot (MMT, reovasography, ultrasound, radiological, baropodometric; statistical).

Scientific novelty of the results: new ways and methods of diagnosing longitudinal flat feet were considered and used, namely: mobility index in the subtalar joint, determination of the compression ratio of the calcaneus, determination of the tension angle of the Iliotibial Band.

In order to improve the conservative treatment of children with longitudinal flat feet, a comprehensive rehabilitation complex has been developed using special exercise therapy exercises, massage and the use of special devices, as well as methods and means of using preformed physical and natural factors.

Practical significance of the results. The developed comprehensive program of physical therapy for patients with second-degree flat feet allows the doctor to diagnose flat feet in time and effectively eliminate the most common problems associated with the disease (pain, deformation of the foot), as well as to effectively prevent the progression of the disease in the future.

PHYSICAL THERAPY, FLAT FEET, PROGRAM, MASSAGE, THERAPEUTIC EXERCISES, KINESIOTAPING.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	9
ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ ЩОДО ОБРАНОЇ ТЕМИ.....	14
1.1. Етіопатогенез плоскостопості.....	14
1.2. Методи діагностики плоскостопості.....	20
1.3. Способи лікування плоскостопості.....	26
1.4. Огляд програми реабілітації при плоскостопості.....	28
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.....	32
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ СТОПИ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРАКТИЧНОГО ДОСВІДУ.....	34
2.1. Вивчення науково-методичної літератури.....	34
2.2. Організація дослідження.....	37
2.3. Методи проведення дослідження.....	38
2.4. Розробка комплексної програми фізичної терапії пацієнтів.....	41
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2.....	46
РОЗДІЛ 3. ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПЛИВУ ЗАСОБІВ РОЗРОБЛЕНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ З ПЛОСКОСТОПІСТЮ.....	47
3.1. Визначення вихідних даних дослідження.....	47
3.2. Визначення ефективності комплексу фізичної терапії пацієнтів із повздовжньою плоскостопістю II ступеня.....	57
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3.....	66
ВИСНОВКИ.....	67
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	70
ДОДАТКИ.....	76

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ВАШ	– візуально-аналогова шкала
ВООЗ	– Всесвітня організація охорони здоров'я
ІМТ	– індекс маси тіла
МОЗ	– Міністерство охорони здоров'я
ОРА	– опорно-руховий апарат
УЗД	– ультразвукова діагностика
ЦНС	– центральна нервова система

ВСТУП

Актуальність теми. На сьогоднішній день серед усіх захворювань людського організму провідне місце займає опорно-рухова система. При цьому статичні деформації тримають перші позиції, серед яких домінуючі позиції займає плоскостопість, яка є частою проблемою та виникає внаслідок складної анатомічної будови і функціональних призначень стопи. Провідні позиції серед причин виникнення плоскостопості займають: слабкість м'язів стопи та підшовного апоневрозу. Не зважаючи на те, що плоскостопість часто не надають вагомого значення, однак його особливістю є можливість постійного прогресування протягом всього життя. Про це свідчать дані, які надає МОЗ України у своїх щорічних звітах[1].

Дані ВООЗ зазначають, що деформація стоп вважається однією з найбільш розповсюджених проблем дитячого віку максимально розповсюдженими патологіями опорно-рухового апарату (83,3%). При цьому плоскостопість та інші види деформації стоп призводить до погіршення якості життя пацієнтів, а у деяких випадках (4-12%) може також призводити до інвалідизації [2]. Окрім того, медична статистика щодо проблеми плоскостопості, то вона надає такі дані: у дітей до 2-х років плоскостопість діагностується у 24%, у дітей до 4 років - 32%, до 6 років – 40%, а у пацієнтів до 20 років цей діагноз спостерігається 50%. Загалом аналіз безлічі досліджень свідчить про те, що на плоскостопість страждає близько 40-60% населення у всьому світі [3].

Плоскостопість («flatfoot») зустрічається у 35% хлопчиків і 20% дівчаток віком від 5 до 13 років, при цьому поширеність плоскостопості знаходиться в прямій залежності з наявністю у дитини надлишкової ваги: плоскостопість зустрічається у 27% дітей з нормальним індексом маси тіла (ІМТ), у 31% з надмірною вагою (ІМТ: 17,2-22,6 кг/м²) та у 56% дітей з ожирінням (ІМТ: 19,2-27,8 кг/м²). За іншими даними, 30,9% дітей віком від 3 до 5 років мають клінічні ознаки плоскостопості, порівняно з 17,3% дітей віком від 6 років.

Зважаючи на те, що при плоскостопості стопи втрачають свою ресорну функцію і вона перекладається на інші суглоби та хребет людини. Як наслідок, виникають інші порушення опорно-рухового апарату, а саме: остеохондроз, сколіоз, артроз суглобів, в подальшому розвиваються міжхребцеві грижі, які супроводжуються болем в спині [4].

Значна поширеність захворювання, особливо у дитячому та молодому віці, а також наслідки, до яких може призвести захворювання, визначає актуальність дослідження. Отже, одним із провідних місць в лікуванні плоскостопості займає вчасна її діагностика. З метою діагностики плоскостопості активно використовують метод Фрідланда та тест, що визначає мобільність стопи - Jask тест, тест «стояння на цівках», мануальну оцінку пасивної еверсії та інверсії стопи. Проте, важливо розуміти, що абсолютно всі тести відіграють виключно суб'єктивну роль у діагностиці, а зв'язок змін мобільності стопи із прогресуванням захворювання досі не доведено.

Питанням розробки ефективної фізичної терапії та реабілітації опорно-рухового апарату займалася значна кількість дослідників та практиків. У дослідженнях широко обговорюється тема профілактики, лікування та реабілітації плоскостопості [3]. Саме тому вивчення особливостей захворювання на плоскостопість та знання щодо його лікування і профілактики є актуальними.

Консервативні методи лікування плоскостопості включають в себе масаж, терапевтичні вправи, природні і преформовані фізичні чинники, використання спеціальних ортопедичних устілок та брейсів. Однак, на сьогодні розроблено велику кількість різноманітних комплексів, спрямованих на консервативне лікування плоскостопості, основною метою якого є зняття болісних відчуттів, нормалізацію (або максимальне наближення до норми) фізіологічного положення стопи та відновлення мобільності в суглобах ураженої стопи.

Мета дослідження.

Обґрунтувати вплив комплексної програми фізичної реабілітації пацієнтів з плоскостопістю для покращення якості їх життя.

Завдання:

- проаналізувати основні чинники, які сприяють розвитку плоскостопості;
- визначити основні методи, які допомагають визначити ступінь проблеми плоскостопості;
- дослідити існуючі програми фізичної терапії, що застосовуються у пацієнтів із плоскостопістю;
- провести дослідження стопи за допомогою практичного досвіду;
- розробити комплекс фізичної терапії для пацієнтів із плоскостопістю та визначити її ефективність.

Об'єктом дослідження є фізична терапія при двобічній повздовжній плоскостопості другого ступеня.

Предметом дослідження є комплексний підхід до реабілітації при плоскостопості.

Методи дослідження.

- аналіз науково-методичної літератури;
- збір та аналіз даних анамнезу ;
- зовнішній огляд стоп;
- подометрія;
- проведення функціональних проб;
- інструментальні дослідження стопи (ММТ, реовазографія, ультразвуковий, рентгенологічний, бароподометричний);
- статистичний

Наукова новизна отриманих результатів.

На підставі проведеного дослідження проаналізовано ознаки та ступені плоскостопості, обґрунтовано зміни функціональної здатності стопи із повздовжньою плоскостопістю.

Розглянуто та використано нові способи та методи діагностики поздовжньої плоскостопості, а саме: індекс мобільності в підтаранному суглобі, визначення коефіцієнту компресії човноподібної кістки, визначення оцінки кута натягу СЗВГМ.

З метою покращення консервативного лікування дітей із поздовжньою плоскостопістю розроблено комплексний реабілітаційний комплекс з використанням спеціальних вправ ЛФК, масажу та використання спеціальних девайсів, а також - методів і засобів використання преформованих фізичних і природніх чинників.

Практичне значення кваліфікаційної роботи.

Проведеними дослідженнями доведено необхідність вчасної діагностики плоскостопості з використанням оцінки мобільності стопи, коефіцієнта компресії човноподібної кістки.

Визначений зв'язок позитивного впливу із проведенням комплексом консервативного лікування поздовжньої плоскостопості у дітей.

Отримані результати проведених досліджень можна використовувати в навчальному процесі вищих навчальних закладів (під час зачитування лекційних та практичних завдань); теоретичні та практичні результати дослідження можуть бути використані студентами для написання статей, різних видів наукових робіт тощо. Отримані результати розробленої реабілітаційної програми можна використовувати у практиці фізичної терапії пацієнтів, які страждають на плоскостопість.

Розроблена комплексна програма фізичної терапії пацієнтів з плоскостопістю II ступеня дозволяє лікарю вчасно діагностувати плоскостопість і ефективно усунути найпоширеніші проблеми, пов'язані із хворобою (біль, деформація стопи), а також провести ефективну профілактику прогресування захворювання в майбутньому.

Структура та зміст кваліфікаційної роботи. складається із вступу, основної частини, висновків, списку використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1.

АНАЛІЗ НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ ЩОДО ОБРАНОЇ ТЕМИ.

1.1. Етіопатогенез плоскостопості.

Сплющена стопа (плоска стопа, плоскостопість) - це стопа, в якій спостерігається зменшення висоти склепіння, причиною якого є різка недостатність апарату, який створює склепіння

В нормі розрізняють медіальне, латеральне і поперечне склепіння (Рис. 1.2.), яке формують ті чи інші кістки скелету стопи (Рис. 1.1.). Медіальне склепіння утворюють таранна, частково п'яткова, човноподібна, три клиноподібних кісток та I–III променеві кістки. Медіальне склепіння забезпечує динамічну функцію стопи. Латеральне склепіння створене п'ятковою, кубоподібною та IV–V променевими кістками. Латеральне склепіння забезпечує статику стопи. Поперечне склепіння проходить в проекції суглоба Лісфранка. Поперечне склепіння забезпечує функцію стабілізації стопи, адже для нього характерна значна ригідність [5,6,7,8].

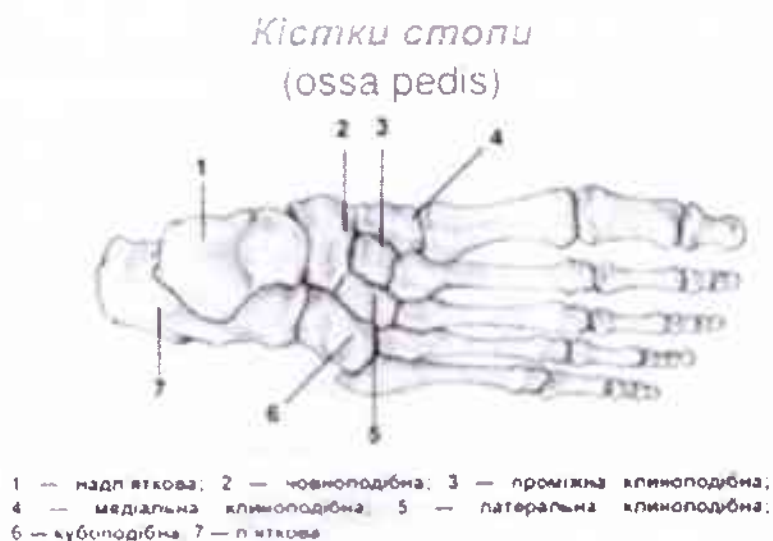


Рисунок 1.1. Кістки стопи

Слід враховувати можливі фактори ризику, що сприяють розвитку плоскостопості, такі як вік пацієнта (у дошкільному віці плоскостопість зустрічається частіше, ніж у школярів та підлітків), статура (пацієнти з ожирінням мають більший ризик виникнення плоскостопості), слабкість зв'язкового апарату, спадковість, вік початку носіння взуття.

При зменшенні медіального й латерального склепіння спостерігається патологічна деформація, яка проявляється повздожньою плоскостопістю. У випадку ж, коли виникає зменшення поперечного склепіння, діагностується поперечно-повздожня плоскостопість. При вальгусній деформації стопи у задньому відділі – плоско-вальгусна деформація [9].



Рисунок 1.2. Склепіння стопи

Виділяють дві основні форми плоскостопості: мобільну та ригідну; крім цього, мобільна форма поділяється на фізіологічну та нефізіологічну (патологічну).

У більшості випадків мобільна форма може вважатися варіантом норми і не потребує спеціального лікування [8], характеризується нормальною висотою склепіння стопи без навантаження та зниженням висоти при вертикальному навантаженні, протікає як безсимптомно, так і супроводжується певними скаргами. Ригідні форми плоскостопості характеризуються стійким зниженням висоти повздожнього склепіння стопи як при опорі на стопу, так і за відсутності навантаження [10]. Формування ригідної форми плоскостопості часто відбувається на тлі вроджених аномалій

розвитку стоп (стопа-гойдалка - вроджене вертикальне положення таранної кістки) і торзальних коаліцій або внаслідок ятрогенного втручання. Необхідно пам'ятати, що мобільні форми плоскостопості в більшості випадків не трансформуються на ригідні. Відмінність нефізіологічного перебігу плоскостопості полягає в тому, що згодом спостерігається прогресування деформації (а не стабілізація), що супроводжується порушеннями ходи та скаргами.

Статистика стверджує, що лише 3% випадків плоскостопості виявляється уродженням. А ось решта 97% відбувається зовсім не з вини природних аномалій та інших факторів. Причини розвитку плоскостопості у дітей:

- незміцнілий кістковий, м'язовий та зв'язковий апарат;
- спадкова схильність;
- неправильне взуття.

Однією з головних причин плоскостопості деякі фахівці називають носіння неправильного взуття з ранніх років. Якщо вірити дослідженням, то ті діти, яким довелося провести дитинство у селі і не дбати про взуття (простіше кажучи – бігали босоніж), не страждають від плоскостопості. А ось маленькі жителі великих міст більш схильні до цієї недуги.

Плоска стопа може бути ізолюваним ідіопатичним станом або частиною різних клінічних синдромів, які є результатом нервово-м'язових аномалій, генетичних захворювань або колагенопатій, системних захворювань (ревматоїдні артрити). Однією з причин ригідних форм плоскостопості в ранньому віці є торзальні коаліції - порушення диференціювання кісток стопи у внутрішньоутробному періоді, що проявляється їх патологічним зрощенням. У 48% випадків це коаліція між п'ятковою та таранною кістками. Часто торзальні коаліції проявляють себе безболісним зменшенням обсягу рухів у підтаранному суглобі, але з віком, у міру осифікації, після досягнення 12-16 років, пацієнтів починає турбувати больовий синдром.

Існують дві основні теорії розвитку мобільної плоскостопості. На думку Duchenne G. B., правильна та координована діяльність м'язів гомілки та стопи достатня для підтримки поздовжнього склепіння стопи, тобто за розвиток плоскостопості відповідальна субклінічна слабкість м'язів [19, 20]. Ця теорія спростовується результатами електроміографічного дослідження м'язів гомілки і стопи, згідно з яким стан поздовжнього склепіння стопи обумовлено переважно особливостями кісткового і зв'язкового апарату, а завдання м'язів - це збереження балансу при ходьбі та адаптація стопи до нерівної поверхні. Ця теорія передбачає, що форма поздовжнього склепіння стопи при статичних навантаженнях залежить від форми та взаємовідносин кісток, еластичності та розтяжності зв'язок. Зниження висоти поздовжнього склепіння стопи є наслідком змішування навантаження у бік медіальних відділів стопи в положенні стоячи і під час ходьби [21]. Mann R. та Inman V. T. дотримуються думки, що м'язова активність не може підтримувати склепіння стопи в умовах статичного навантаження вагою тіла [25]; [31].

Набута плоскостопість класифікується в залежності від чинників, які до неї призвели:

1. Паралітична – виникає як наслідок розвитку паралічу м'язів стопи та гомілки, причиною якого є перенесений поліомієліт.
2. Рахітична – розвивається внаслідок перенесеного раніше рахіту. Як наслідок - м'язово-зв'язковий апарат та кістки ослаблюються та втрачають свою статичну функцію, через що відбувається деформація стоп.
3. Травматична плоскостопість є наслідком переломів чи інших пошкоджень будь-якої частини стопи.
4. Статична плоскостопість є найбільш поширеною формою. До її розвитку призводить низка чинників, а саме: зайва (та надмірна) вага, низька фізична активність (за якої послаблюються м'язи та зв'язки), тривалі статичні навантаження ("стояча" робота), носіння незручного (занадто вузьке взуття, або взуття на високих підборах) взуття тощо.

В залежності від того, в якому відділі стопи переважає деформація при плоскостопості, виділяють такі види плоскостопості:

1. Сплющена стопа. За цієї патології спостерігається зменшення висоти внутрішнього й зовнішнього склепіння, ротаційний рух п'яткової кістки відносно горизонтальної осі, яка проходить через тіло кістки, а також визначається зміщення в напрямку опорної поверхні переднього відділу п'яткової кістки.

2. Пронаційно-сплющена стопа, за якої одночасно визначаються ознаки сплющеної стопи, торсія гомілки та внутрішній поворот всіх відділів стопи відносно опорної поверхні.

3. Поперечно-сплющена стопа, за якої одночасно спостерігаються ознаки сплющеної стопи та зменшення висоти поперечного склепіння стопи.

Етіопатогенез розвитку плоскостопості може формуватися за трьома патологічними сценаріями:

1. Внаслідок порушення балансу зв'язкового апарату – порушення співвідношення й артикуляції кісток, якими формується склепіння стопи.

2. Внаслідок розвитку гіпертонусу тонус м'язів (центрального генезу) – дисбаланс зв'язкового апарату – патологічне співвідношення й артикуляція кісток, які формують склепіння стопи.

3. Внаслідок розвитку гіпотонусу м'язів стопи – порушення балансу зв'язкового апарату – патологічне співвідношення й артикуляція кісток, якими формується склепіння стопи [9].

Основною ознакою поздовжньої плоскостопості є сплющення склепіння стопи в поздовжньому напрямку - п'яткова кістка та її сухожилля зміщуються, стопа розширюється в центрі та подовжується. Внаслідок цієї деформації спостерігаються значні зміни в ходьбі: при русі носочки розводяться в сторони, хода стає незграбною. Поздовжня плоскостопість характеризується наступними клінічними ознаками:

- виникненням дискомфорту під час натискання на стопу;
- зміною форми стоп (розширення її в центральній частині);

- зміною ходи (розведення носочків в сторони);
- набряком в зоні ступні та гомілки;
- неприємними відчуттями в ділянці гомілки, стопи, коліна, попереку;
- під час значних фізичних навантажень виникає виражений біль [13].

Hattrup та Johnson [18] запропонували класифікацію поздовжнього плоскостопості. За основу її вони взяли дисфункцію сухожилля заднього великогомілкового м'язу по стадіях. Для кожної стадії характерні клінічні ознаки та рентгенографічні зміни. Myerson [36] додав четверту стадію, при якій є вальгусний нахил щілини гомілковостопного суглоба. Класифікація Hattrup та Johnson ґрунтується на клінічному обстеженні з рекомендаціями для лікування:

1 стадія - тендонопатія, але при нормальній довжині сухожилля без деформації стопи.

2 стадія - сухожилля подовжене, з еластичною плоско - вальгусною деформацією стопи.

3 стадія - сухожилля подовжене з фіксованою плоско - вальгусною деформацією стопи

Крім того, поздовжня плоскостопість поділяється на види в залежності від стадії розвитку захворювання. Загалом виділяють три стадії плоскостопості:

1 стадія (продромальна або стадія перед хворобою) - характеризується постійною втомою ніг та періодичними болями в стопі під час довгих статичних навантажень. При цьому спочатку біль з'являється вгорі, в зоні склепіння стоп.

2 стадія - переміжна плоскостопість. Для цієї стадії властивим є зростання інтенсивності больових відчуттів в області стопи та гомілки під час довгого стояння чи ходьбі, особливо в незручному взутті (на підборах тощо). М'язи ніг перебувають в стані сильного та постійного напруження, через що вони ущільнюються чи укорочуються. Поздовжнє склепіння стопи

наприкінці дня стає плоским, однак після відпочинку повертається до своєї фізіологічної норми.

3 стадія - стадія розвитку плоскої стопи характеризується посиленням больових почуттів: біль стає нестерпним, набуває постійного характеру навіть при незначному навантаженні. Крім цього, спостерігається зміна зовнішнього вигляду стопи: її подовження, розширення в передній частині, а позадок склепіння опускається та стає низьким.

4 стадія плоскої стопи виникає за відсутності її корекції та лікування. Склепіння стопи стає повністю плоским, а власне стопа починає загортатися підшвою до середини. Стадія завершується виникненням вальгусної деформації стоп [13].

Ще один важливий показник дослідження - висота склепіння стопи, що являє собою відстань від верхньої поверхні човноподібної кістки (прощупується на відстані поперечного пальця вперед від гомілковостопного згину) до підлоги. За висотою позадку склепіння плоскостопість поділяють на три ступені:

1 ступінь - висота склепіння становить 35 мм та більше;

2 ступінь - склепіння стопи висотою 25 - 17 мм. При цьому зростає навантаження та ускладнюється кровопостачання стопи, зростає ймовірність виникнення остеоартрозу суглобів стопи;

3 ступінь - висота склепіння стопи нижче 17 мм. Внаслідок виражених деформацій та ураження кісток розвивається важкий артроз суглобів стопи;

Таким чином, стає зрозумілим, що плоскостопість - досить серйозне ураження опорно-рухового апарату, яке потребує вчасної діагностики та корекції.

1.2. Методи діагностики плоскостопості.

Для оцінки виразності деформації стопи використовуються наступні методи: анамнестичний, соматоскопічний і соматометричний та ряд

інструментальних - рентгенологічний, ультразвуковий, мультиспіральна комп'ютерна томографія та магнітно-резонансна томографія.

Проте, основою діагностики плоскостопості залишається клінічний огляд пацієнта, під час якого проводиться обстеження всього опорно-рухового апарату та виявляються порушення ходи. Під час опитування пацієнта (чи його батьків) необхідно з'ясувати сімейний анамнез. При оцінці стану нижніх кінцівок та стоп важливу роль відіграє вік пацієнта, а також мобільність чи ригідність деформації. Дослідження підтверджують, що розвиток поздовжнього склепіння стопи продовжується протягом перших десяти років життя і частота розвитку плоскостопості має зворотну залежність від віку дитини та пряму - від ваги тіла [31]. Для визначення мобільності деформації слід вдаватися до клінічних та мануальних тестів [32].

При візуальному огляді оцінюються: конфігурація стопи, вираженість поздовжнього та поперечного склепіння, наявність натоптишів, оmozолоності в області середнього відділу стопи, висота склепіння стопи без навантаження та в положенні стоячи, амплітуда рухів у гомілковостопному суглобі (згинання та розгинання).

Для об'єктивізації тяжкості плоскостопості при клінічному огляді широко використовується тест Jack [17] (важільний тест першого пальця), проба «вставання навшпильки» (проба Штритера) [21], тест укорочення ахіллового сухожилля.

Проба Jack (Рис. 1.3.) виконується в положенні стоячи з повним фізіологічним навантаженням. Рукою лікаря проводиться пасивне розгинання першого пальця, при цьому відбувається натяг довгого згинача першого пальця та підшовного апоневрозу, збільшення висоти поздовжнього склепіння. Тест вважається позитивним за відсутності збільшення висоти поздовжнього склепіння та зменшення вальгусного відхилення заднього відділу стопи.



Рисунок 1.3. Важільний тест першого пальця

Функціональний стан заднього відділу стопи визначається за взаєморозташуванням поздовжньої осі ахіллового сухожилля і вертикальної осі п'яткового бугра. У нормі лінія, що проходить через середину ахіллового сухожилля і центру п'яткового бугра, повинна розташовуватися вертикально або мати незначне (близько 6°) вальгусне відхилення (Рис. 1.4.).

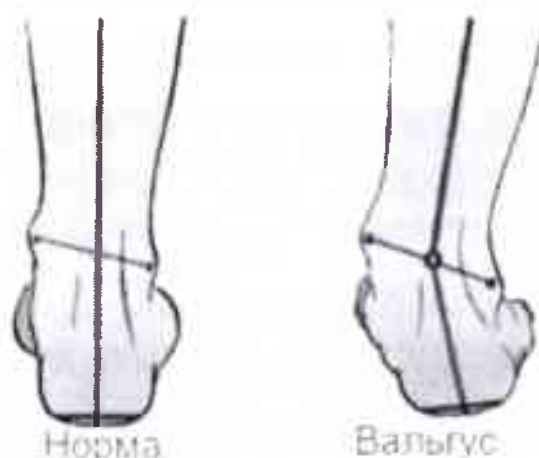
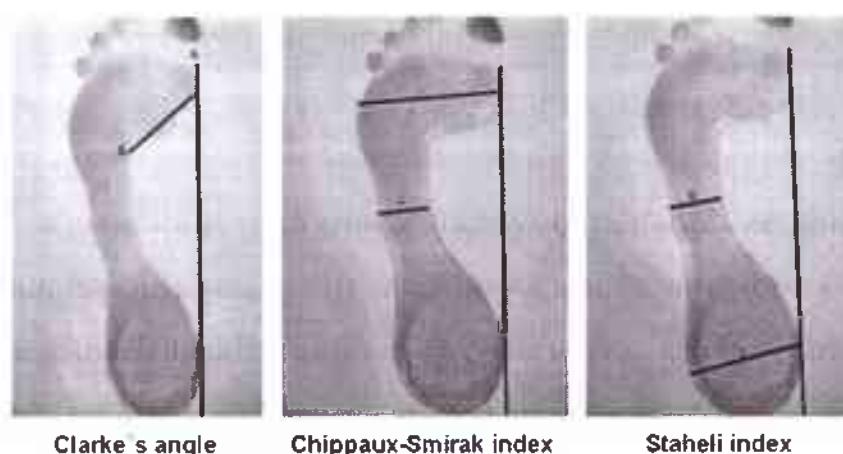


Рисунок 1.4. Визначення функціонального стану стопи

Для проведення проби Штритера (Рис. 1.5.) необхідно попросити пацієнта виконати опору на передній відділ стоп (встати на носочки) в положенні стоячи на плоскій поверхні протягом декількох секунд, оцінюючи положення заднього відділу стопи безпосередньо під час і після фіксації підйому в крайній точці. У нормі під час виконання проби п'ята з вальгусного положення супінується і займає нейтральне положення або спостерігається невелике варусне відхилення.

- 1 - пасивне розгинання 5-го пальця понад 90° ;
- 2 - пасивне згиання 1-го пальця у бік передпліччя;
- 3 - перерозгинання ліктьового суглобу понад 10° ;
- 4 - перерозгинання колінного суглобу понад 10° ;
- 5 - нахил вперед при фіксованих колінах, долоні сягають підлоги;

Одним із найбільш доступних інструментальних методів визначення ступеня сплюснення поздовжнього склепіння стопи залишається плантографія [34]. Фахівці охоче вдаються до цього методу, оскільки на відміну від рентгенографії, плантографія не несе пацієнтові променевого навантаження. Багато дослідників використовують індекси Staheli для оцінки результатів. (Рис. 1.7.)



Chippaux-Smirak index: $(B/A \times 100\%)$

Staheli index: $(B/C \times 100\%)$

Рисунок 1.7. Індекс Staheli

Індекс Staheli визначається шляхом розрахунку відношення найменшої ширини середньої частини стопи на найбільшу ширину заднього її відділу: $B/C * 100\%$.

Тяжкість деформації при плоскостопості, що визначається на рентгенограмах, мало корелює із симптомами, тобто деякі випадки з вираженими рентгенографічними змінами можуть бути безсимптомними,

тоді як інші випадки легкої деформації можуть супроводжуватись вираженою симптоматикою. Дуже важливим є виявлення ранніх рентгенологічних ознак плоскостопості. Плоскостопість є складною аномалією опорно-рухового апарату (ОРА), що супроводжується деформацією кісткових структур стопи та порушенням взаємин у суглобах стопи у трьох площинах. Для спрощення рентгенологічної оцінки тривимірну деформацію представляють як три двовимірні компоненти: сплющення поздовжнього склепіння (Кут « α » – кут склепіння стопи, що утворений 2-ою і 3-ою лініями, які перетинаються в нижній точці човноподібно-клиноподібного зчленування; в нормі показник становить 130°); вальгусне відхилення заднього відділу стопи, відведення переднього відділу стопи. Кожен із цих компонентів оцінюється на рентгенограмах у прямій та бічній проекції.

УЗД стопи – простий, не інвазивний метод діагностики, за допомогою якого стає можливим повноцінно оглянути кісткові структури, а також - зв'язковий апарат та визначити поперечний розмір м'язів (мм). Під час цього обстеження у пацієнтів із плоскостопістю цікавить саме розмір поперечного перетину м'язів, адже збільшення чи зменшення їх розмірів свідчить про напруження чи слабкість м'язів відповідно.

Покази до проведення УЗ-діагностики стопи є:

- будь-які травматичні ушкодження ділянки стопи чи гомілково-ступневого суглобу;
- відчуття клацання та хрускоту (особливо - коли викликає неприємні відчуття);
- почервоніння та набряки в ділянці суглобових з'єднань;
- біль, який не зникає навіть у стані спокою;
- будь-які дискомфортні відчуття, особливо коли виникають навіть за незначного фізичного навантаження.

1.3. Способи лікування плоскостопості.

Лікування плоскостопості ділиться на два напрями: консервативний та хірургічний. У першому - зусилля лікарів спрямовані на зниження болю, профілактику подальшого розвитку захворювання шляхом ортезування. У другому – на відновлення біомеханіки стопи шляхом хірургічного втручання з використанням різноманітних імплантів [29]. Прийнято вважати, що кращим є консервативне лікування плоскостопості, особливо у дітей, а якщо спостерігається подальший розвиток плоскостопості, необхідно вдаватися до хірургічного рішення.

На сьогоднішній день існує безліч видів ортезів, які використовуються в лікуванні плоскостопості як у дітей, так і у дорослих: устілки під поздовжні та поперечні склепіння, підп'ятники, міжпальцеві ортези [12]. Існує безліч досліджень, які підтверджують ефективність ортезування [2, 25], проте, існують й інші дослідження, які стверджують, що ортези сприяють гіпотрофії м'язів стопи, що може погіршувати прогресування плоскостопості. Ефективність ортезування залежить від додаткових профілактичних заходів лікування плоскостопості, а саме:

- лікувальної фізкультури;
- плавання;
- масажу та самомасажу;
- спеціальних гімнастичних пристроїв.

Поздовжня плоскостопість є поширеним захворюванням. При цій патології спостерігається вальгусна деформація заднього відділу стопи, підвивих у підтаранному суглобі, відведення та супінація переднього відділу стопи відносно її заднього відділу, які призводять до зменшення медіального поздовжнього склепіння стопи. Часто зустрічається поєднання поздовжньої та поперечної плоскостопості. Поздовжню плоскостопість поділяють на гнучку та ригідну. Гнучка плоскостопість, виражена різною мірою, є у 15-20% дорослих, здебільшого вона безсимптомна. Причиною гнучкої плоскостопості є структурні зміни м'яких тканин, а ригідна плоскостопість

викликана змінами кісткової та м'яких тканин. Клінічно вони відрізняються тим, що ригідна зберігається без навантаження, а гнучка проявляється лише при навантаженні. При гнучкій плоскостопості оперативні втручання проводять у випадках болю в стопі, коли вичерпані всі засоби консервативного лікування [28].

При плоскостопості у дітей із вираженою деформацією завжди рекомендується застосовувати консервативні заходи протягом тривалого періоду. За винятком випадків спастичного паралічу, хірургічного втручання, що спричиняє зміну кісткової анатомії, слід відкласти до закінчення зростання стоп у дитини. Відновлення поздовжнього склепіння стопи в ділянці човноподібно-клиноподібного зчленування в середньому відділі стопи є надійним рішенням симптоматичної плоскостопості з надмірною рухливістю суглобів. Для стопи при спастичному паралічі потрібно подовження ахіллового сухожилля та стабілізація підтаранного суглобу Grice [17]. Лікування має бути індивідуальним у кожному випадку залежно від тяжкості та локалізації симптомів, а також віку пацієнта.

У дітей, якщо навантаження на стопу більш виражене на медіальній, а не на латеральній стороні може бути показане оперативне лікування, таке, яке стосується подовженої остеотомії кістки п'яти. Плоскостопість може виникати і при нервово-м'язових захворюваннях. Залежно від тяжкості деформації у цих випадках ефективним може бути шинування, а у тяжких випадках показано оперативне лікування – потрійний артродез (*метод хірургічної фіксації суглобових поверхонь та його знерухомлення*).

Хірургічне втручання при гнучкій плоскостопості призначається для пацієнтів з наявністю стійких локалізованих симптомів, незважаючи на проведення консервативного лікування. Ригідна або патологічна плоскостопість відрізняється різноманітною етіологією і при цьому в багатьох випадках потрібне лікування з метою полегшення симптомів або покращення функції.

При фіксованій вальгусній деформації заднього відділу стопи, відведенні та супінації переднього відділу використовуються артродези різного типу, однак все ж таки “золотим” стандартом є потрійний артродез.

Хірургічне лікування плоскостопості удосконалюється протягом останніх трьох десятиліть. За допомогою операцій виключно на м'яких тканинах неможливо відновити анатомічне положення кісток, а за допомогою операцій тільки на кісткових структурах неможливо забезпечити динамічну підтримку склепіння. Тому оптимальних результатів можна досягти поєднанням операцій на м'яких тканинах з остеотоміями кістки п'яти при якій кістка розрізається, щоб її скоротити або подовжити, або змінити положення її частин відносно осі, вирівняти. і артродезами суглобів стопи в різних комбінаціях.

1.4. Огляд програми реабілітації при плоскостопості.

Лікування плоскостопості здебільшого консервативне та включає в себе цілу низку різноманітних засобів та методів і їх поєднання між собою. Хірургічне лікування плоскостопості застосовується в рідкісних випадках, зазвичай - за неможливості консервативної корекції або за тяжких ускладнень чи симптомів захворювання.

Лікувальна фізкультура використовує комплекс лікувальних вправ, основним завданням яких є покращення кровообігу в м'язах спини, нижніх кінцівок та відновлення в них нормальної рухливості.

Одним із основних засобів консервативного лікування є використання лікувального масажу [3]; [5], основною метою якого є:

- відновлення і покращення кровообігу та лімфообігу в тканинах стопи;
- відновлення та підтримання м'язового тону, що порушується внаслідок недостатності кровообігу, сприяє зміцненню м'язів стопи;
- збереження та швидше відновлення тимчасово втрачених функцій;
- поліпшення загального самопочуття пацієнта та його настрою тощо.

Основні прийоми, що використовуються при масажі :

- поверхнєве та глибоке площинне погладжування (використовується з метою поліпшення крово-, та лімфообігу, обмінних процесів в організмі);
- розтирання - виконується легкими рухами, за яких відсутнім буде будь-яке суттєве зміщення тканин та шкіри;
- розминання використовується виключно для м'язів, які розташовуються поруч із ураженою ділянкою (насамперед - м'язи стопи та її склепіння) для покращення м'язового тонуусу і збереження / відновлення рухливості.

Важливо враховувати і загальні правила проведення масажу: положення пацієнта; будь-які рухи - в щадному режимі. Початкові (перші) сеанси масажу повинні враховувати загальний емоційний та фізичний стан пацієнта (мають бути менші за тривалістю та інтенсивністю), враховувати будь-які можливі ускладнення тощо. Загалом кількість масажів становить 10-15 сеансів.

Для пацієнтів, які страждають на поздовжню плоскостопість II ступеня основними завданнями масажу є:

- загальнотонізуючий вплив на весь організм пацієнта, стимуляція проціотептивної чутливості;
- регіонально-тонічний вплив на м'язи, що полягає у здійсненні впливу на конкретний м'яз або групу м'язів, ефективний у випадку недостатнього тонуусу конкретних видів чи груп м'язів;
- розслаблюючий вплив на ригідні, спастичні та локально-спазмовані м'язи;
- зниження болю.

Фізична терапія полягає у комплексному поєднанні таких видів корекції, як загальна, спеціальна, активна, пасивна, фізіологічна та комплексна корекції [20]. Види корекції під час фізичної терапії у пацієнтів із плоскостопістю:

Вид корекції	Спосіб проведення корекції
Загальна корекція	Загально-розвиваючі вправи; Ігри, загартовування, режим праці та відпочинку, раціональне харчування
Спеціальна корекція	Коригуючі вправи, спрямовані на виправлення морфологічних і функціональних порушень
Фізіологічна корекція	Використання фізичних вправ, спрямованих на нормалізацію серцево-судинної, дихальної та нервової системи
Активна корекція	Свідоме і цілеспрямоване використання пацієнтом спеціальних коригуючих вправ, поєднуючи їх з оздоровчими засобами фізичної культури
Пасивна корекція	Полягає у використанні ряду спеціальних впливів, що відбуваються без активної участі пацієнта
Комплексна корекція	Раціональна організація роботи з вирішення проблеми порушень м'язового тону

В комплексній програмі фізичної терапії пацієнтів з плоскостопістю широко використовуються преформовані фізичні чинники. До основних принципів їх впливу належать [3]:

- стабілізація перебігу нервово-гуморальних процесів в ЦНС;
- здійснення позитивного впливу на імунологічні процеси;
- стимулювання та активація ендокринної та симпатико-адреналової систем;
- стимуляція крово- та лімфообігу.
- зниження болі та запального процесу.

Основні види і впливи преформованих фізичних чинників, які використовують у пацієнтів із поздовжньою плоскостопістю:

№	Метод	Вплив
1	магнітотерапія	коливанням магнітних хвиль на уражену ділянку
2	ударно-хвильова терапія	коливання звукових хвиль різної довжини
3	електроміостимуляція	електроімпульсів на м'язи, внаслідок чого відбувається їх скорочення для збереження і відновлення тону
4	ультрафоно- та електрофорез	ультразвуку з насиченням ушкоджених тканин відповідними лікарськими засобами

Кінезіотейпування - спеціальний метод фізичної терапії, який полягає у накладанні на шкіру стопи медичних еластичних стрічок в зоні запалення, болю чи розвитку контрактур (рис. 1.8.). Кінезіотейпування сприяє відновленню м'язового тону та м'язової сили; зниженню ймовірності розвитку контрактур.



Рисунок 1.8. Кінезіотейпування стопи

Гідрокінезотерапія – це один з різновидів фізичних вправ, виконуваних при різній глибині занурення пацієнта у воду, які застосовуються для підвищення рухливості хребта, сили і витривалості м'язів спини і черевного преса, створення м'язового корсету, покращує функціональну спроможність дихальної системи. Найбільш відповідний спосіб плавання при порушеннях дихальної системи є брас. Гребкові рухи рук і ніг при плаванні брасом симетричні, немає зміщення хребта навколо своєї осі в горизонтальній площині, при цьому зміцнюється дихальна мускулатура, збільшується життєва ємність легень, покращується загальна функціональна здатність дихальної системи.

Зазначені засоби використовуються або в поліклінічному відділенні відповідно до призначення лікаря, або в процесі реабілітації пацієнта в спеціалізованих закладах. За допомогою використання преформованих фізичних чинників стає можливим покращити кровообіг у тканинах та

мінімізувати ймовірність розвитку ускладнень плоскостопості. При цьому, важливо розуміти, що до застосування цих чинників , як і до будь-якого засобу лікування є показання та протипоказання. Основними протипоказаннями до застосування преформованих фізичних чинників фізіотерапії є:

- наявність онкологічних захворювань;
- суб- та декомпенсована артеріальна гіпертензія;
- розвиток ускладнень захворювання (кровотечі з варикозних вузлів, гнійні ускладнення та трофічні виразки тощо);
- порушення функції згортання крові.

В процесі фізичної терапії пацієнтів з плоскостопістю важливо розуміти той факт, що вибір лікувальних вправ, прийомів масажу та преформованих фізичних чинників залежить від конкретного клінічного випадку, показань та протипоказань. Таким підбором займається фізичний терапевт або лікар фізичної реабілітаційної медицини індивідуально, працюючи з пацієнтом та враховуючи всі особливості перебігу захворювання.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.

Стопа є досить досить складною за будовою та функцією компонентою людського організму. Зважаючи на важливі функції стопи, було проаналізовано всі структурні складові: кісткові та суглобові структури, м'язи, зв'язковий апарат та судини, які кровопостачають суглоб та суміжні структури.

Анатомічні особливості і фізіологічний стан всіх структур стопи залежить від синхронного їх функціонування, а порушення чи відхилення у них потребує систематичного консервативному лікуванні, а за тяжкого перебігу навіть до хірургічного втручання .

Відповідно до цього було проаналізовано клінічну картину плоскостопості, її класифікацію за різними ознаками, а також

етіопатогенетичні причини та зміни захворювання. До таких проблем відносяться фізіологічні та патологічні зміни в суглобі. Одним із найбільш поширених видів плоскостопості є поздовжній вид, який потребує здебільшого консервативної корекції.

Також в процесі проведення дослідження розглянуто основні програми фізичної терапії пацієнтів із плоскостопістю. Основні з них включають: лікувальні фізичні вправи, масаж, преформовані та природні фізичні чинники та додаткові- кінезіотейпування та гідрокінезіотерапію. Визначені основні показання та протипоказання до використання засобів і методів фізичної терапії пацієнтів із поздовжньою плоскостопістю. Головним принципом фізичної терапії плоскостопості залишається комплексність та індивідуальний підхід.

РОЗДІЛ 2.

ДОСЛІДЖЕННЯ СТОПИ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРАКТИЧНОГО ДОСВІДУ.

2.1. Вивчення науково-методичної літератури.

Особливістю будови стопи є наявність так званого склепіння стопи, що виконує дуже важливу функцію – компенсує тиск на кінцівки. Цей дивовижний механізм складається із 26 кісток, 33 суглобів, 107 зв'язок, 31 сухожилля, а також метрів нервів та кровоносних судин і є фундаментом здоров'я, оскільки виконує надзвичайно важливі функції для його формування та збереження. Порушення будови та функції стопи призводить до її деформації – плоскостопості.

Нога людини від природи дуже раціонально сконструйована. Стопа у процесі еволюції набула форми, що дозволяє поступово розподіляти навантаження. Це здійснюється завдяки тому, що кістки передплюсни і плюсни, з'єднані між собою потужними міжкістковими зв'язками, утворюють склепіння, звернене опуклістю до тилу, виконуючи ресорну функцію. Але ідеальна стопа зустрічається менш ніж у половини людства, а за деякими даними, до 75% людей мають її патологію.

При нормальній формі стопи нога спирається на зовнішнє поздовжнє склепіння, а внутрішнє склепіння служить ресорою, що забезпечує еластичність ходи. Якщо м'язи, що підтримують склепіння стопи, слабшають, все навантаження лягає на зв'язки, які, розтягуючись, сплющують стопу.

При плоскостопості порушується опорна функція нижніх кінцівок, погіршується їхнє кровопостачання, через що з'являються болі, набряклість, а іноді судоми в ногах. За науковими даними, сплющення стопи негативно впливає на положення тазу та хребта. Як правило, діти, які страждають на плоскостопість, при ходьбі широко розмахують руками, тупотять, підгинають ноги в колінах. Хода їх напружена, незграбна. У таких дітей

швидше зношується взуття, особливо внутрішній бік підошви та каблука. До кінця дня вони можуть скаржитися на головний біль та біль у ногах. Звичайно, такі діти в майбутньому не здатні успішно працювати, досягати високих спортивних результатів.

Аналіз наукової літератури з питань корекційно-компенсуючої спрямованості зміцнення стопи в осіб з різними її порушеннями у розвитку показав відсутність єдності думок дослідників щодо термінів формування тих чи інших відділів стопи та інших питань, пов'язаних із дисфункцією стоп у віковому аспекті. Однак більшість вітчизняних та зарубіжних дослідників сходяться на думці про те, що впливати на правильне формування склепіння стопи набагато ефективніше профілактичними методами (використовуючи засоби фізичної терапії) у дитячому віці. Тому дуже важливо своєчасно виявляти наявні відхилення деформацій стопи у дітей та вчасно визначати дієві засоби її корекції.

Необхідно відзначити, що візуально виявити у дитини наявність відхилення від норми формування стопи досить складно, оскільки її склепіння у дітей віком до чотирьох років заповнено підшкірною жировою клітковиною. Жирова подушка сприяє включенню в навантаження середнього відділу стопи, що знижує питоме навантаження, а також захищає поздовжнє зведення, що не зміцніло, від сплюснення, а зв'язково-м'язовий апарат - від перерозтягування під впливом навантаження масою тіла. Дослідники в цій галузі відзначають, що чим старша дитина, тим краще у неї виражене склепіння стопи. Вже до 5-6-річного віку можна визначити наявність чи відсутність деформації. Отже, має місце необхідність пошуку якісного методу діагностики стопи, доступного для застосування в умовах дошкільного закладу.

Проблема об'єктивної діагностики деформації стопи виявилася настільки актуальною, що в розвинених країнах Європи та в Америці з'явилася окрема наука "Подіатрія", що вивчає деформації та захворювання стоп. У подіатрії виділяють три основні типи стопи людини: нормальна,

порожниста та плоска. Вони відрізняються за анатомічними та функціональними ознаками. Між основними типами стоп існує велика кількість перехідних форм, наприклад, сплюснена, що є прикордонним станом між нормальною стопою і станом вираженого плоскостопості.

В даний час у світовій практиці охорони здоров'я застосовуються різноманітні діагностичні методи дослідження опорно-рухового апарату: опитування, візуальні огляди, найпростіші геометричні виміри, рентгенологічні методи, комп'ютерна подометрія, ядерно-магнітні та інші фізичні методи. Однак необхідно наголосити, що при масових оглядах у дошкільних закладах стан опорного склепіння стопи найчастіше встановлюють візуально, а практика вказує на те, що візуальний метод недостатньо надійний, характеризується високим відсотком неточності та похибки.

Сучасна система реабілітації осіб з ортопедичною патологією передбачає використання різних засобів та методів кінезотерапії, де особливе місце відводиться гімнастичним та спортивно-прикладним вправам, спрямованим на зміцнення м'язів склепіння стопи та м'язів тулуба.

Систематичне тренування м'язів нижніх кінцівок - один із основних засобів профілактики плоскостопості. Проте чи завжди лікувальна фізична культура приносить бажаний результат. У дітей із яскраво вираженою плоскостопістю за курс лікувальної гімнастики відбуваються незначні зміни у стані склепіння стопи. Спеціальні фізичні вправи теж не завжди достатньо впливають на найважливіші м'язові групи. Поряд з регулярними фізичними вправами для профілактики та лікування плоскостопості необхідні нові, ефективні засоби тренування сили м'язів стопи та гомілки.

Важливу роль у запобіганні виникненню плоскостопості відіграє поєднання різних видів комплексної терапії: масаж, бальнеотерапія, фізіотерапія, ортопедичні технології, лікувальна гімнастика, спортивно-прикладні вправи, альтернативні засоби.

Встановлено позитивний ефект лікуванні плоскостопості за допомогою методики електростимуляційного тренування м'язів стопи. Мікрострумова терапія знайшла широке застосування у медицині, спорті, косметології. За ефективністю сеанси електростимуляції можна порівняти з інтенсивними спортивними заняттями.

2.2. Організація дослідження.

Дослідження проводили в чотири етапи.

На **першому етапі** (січень-травень 2024 року) було проведено аналіз науково-методичної літератури, що дозволило оцінити загальний стан проблеми, визначити об'єкт, предмет, мету, завдання й програму дослідження, узгодити терміни проведення досліджень.

Другий етап (травень-серпень 2024 року) спрямували на одержання емпіричних даних про основні фактори, що формують картину хвороби у пацієнтів, які страждають на плоскостопість та мають суттєві обмеження у веденні активного способу життя, особливості їх лікування та реабілітації.

На **третьому етапі** (серпень 2024 - грудень 2024 рр.) була обґрунтована технологія фізичної реабілітації, проведені попередні дослідження й отримані матеріали, що дозволили об'єктивно оцінити функціональні можливості пацієнтів та визначити спрямованість реабілітаційних заходів. Проведена первинна обробка отриманих даних. Скоректовані завдання досліджень, розроблені алгоритм реалізації технології й програми фізичної реабілітації для даного контингенту хворих, визначені засоби фізичної реабілітації, форми занять, спрямовані на вдосконалення організаційно-методичного забезпечення реабілітації пацієнтів, їх раціональний розподіл протягом етапів і періодів реабілітації. Обґрунтовані і визначені висновки.

2.3. Методи проведення дослідження.

В процесі проведення дослідження було використано наступні методи : аналіз науково-методичної літератури, тестування, соматоскопія, педагогічне спостереження.

Завдяки методу аналізу науково-методичної літератури було здійснено детальне вивчення, аналіз та систематизація інформації щодо питань вивчення проблеми плоскостопості у дітей, етіології та патогенезу захворювання та факторів, що впливають на його виникнення , попередження і фізичну терапію.

В процесі проведення дослідження було проаналізовано вітчизняні та зарубіжні літературні джерела, наукові праці та дослідження, які присвячені темі вивчення особливостей перебігу, корекції та лікування плоскостопості у дітей. Особливого значення в цьому мали дослідження в основу яких покладені принципи лікування плоскостопості з використанням засобів та методів фізичної терапії.

Анамнестичним методом було проаналізовано основні скарги та проблеми, що супроводжують пацієнтів із плоскостопістю, проведені тестувальні та інструментальні дослідження. Основний опитувальник, відповідно до якого проводилося дослідження, наведено в Додатку А.

Результати проведених досліджень дали змогу не лише отримати чітке уявлення про стан проблеми, але й розробити ефективний комплекс лікування пацієнтів із плоскостопістю та провести корекцію основних порушень, спричинених захворюванням. При цьому враховувалися всі можливі питання, які стосувалися конкретного випадку, причини, які могли призвести до захворювання, тощо.

Основним компонентом дослідження були анамнестичний і соматометричний з визначенням функціонального стану стопи пробою Штритера та індексу Staheli. Систематично використовувався метод плантографії.

Плантографія – дослідження стопи на основі аналізу плантограми (відбитка опорної поверхні стопи). Дослідження показують, що плантограма характеризує особливості будови стопи та достовірно відображає морфофункціональні порушення, що корелюють із малодоступними при проведенні масових обстежень населення рентгенологічними та іншими, більш складними методами досліджень. Показаннями до проведення плантографії є :

- профілактичний огляд у випадку, коли лікар спостерігає візуальні відхилення у структурах опорно-рухового апарату;
- проходження лікарської комісії перед службою в армії;
- вроджена плоскостопість будь-якого виду;
- деформація стоп, причиною яких може бути рахіт, перенесений в дитинстві;
- деформація стоп, яка виникла після перенесеного поліомієліту;
- деформація стоп, причиною якої бувають перенесені раніше травми;
- спортсмени з метою раннього вияву деформацій;
- особи, у яких спостерігаються хронічні захворювання опорно-рухового апарату;
- встановлення виду, характеру та ступеня плоскостопості;
- розробка індивідуальних ортопедичних ортезів, устілок тощо;
- випадки, коли пацієнт скаржиться на біль у стопах, набряки та втому у вечірній час, якщо раніше такого не спостерігалось, або ж у випадку неясного походження цих симптомів;
- випадки, коли пацієнт спостерігає дискомфорт у звичному взутті;
- корекція та визначення ефективності лікування плоскостопості, що проводиться.

Плантографія як метод має декілька видів, які обираються спеціалістом індивідуально в кожному випадку:

1.Звичайна плантографія вважається найпростішим методом, який не потребує додаткових спеціалізованих пристроїв. Для здійснення пацієнту на

стопи наноситься барвник, після чого останній обережно стає ногами на чистий білий лист паперу. Після цього лист паперу з відбитком забирається та проводиться оцінка спеціалістом (Рис. 2.1.).



Рисунок 2.1. Звичайна (проста) плантографія

2. Дзеркальна плантографія - з використанням спеціальної платформи. Для діагностики пацієнт стає на робочу поверхню плантографа, при цьому відбитки відбиваються в дзеркалі, що розташоване нижче (Рис. 2.2.).



Рисунок 2.2. Дзеркальна плантографія

3. Комп'ютерна плантографія (Рис. 2.3.) – надає можливість провести сканування стопи у трьох проекціях та дає змогу лікарю провести високоточні розрахунки індексу стопи. Метод набуває популярності завдяки своїй високій точності, а також можливості зберігати дані в комп'ютері для порівняння .



Рисунок 2.3. Комп'ютерна плантографія

Плантографічні методи дослідження на сьогоднішній день вважаються найпростішими та найпоказовішими методами діагностики плоскостопості.

2.4. Розробка комплексної програми фізичної терапії пацієнтів.

Фізична терапія пацієнтів дітей з плоскостопістю є досить тривалим та складним процесом, який потребує значних сил та готовності не лише пацієнта, але і його батьків, потребує дисципліни та відповідальності. Заходи ранньої фізичної терапії пацієнтів із плоскостопістю полягали у наступному:

- Підбір індивідуальної програми після повного обстеження пацієнта та визначення рівня обмеження процесів життєдіяльності.
- Навчання родичів чи осіб, які допомагають пацієнту, а також залучення їх до процесу реабілітації.
- Фізична терапія пацієнтів із плоскостопістю спрямована на профілактику виникнення ускладнень, відновлення втрачених в результаті захворювання навичок, рухової активності.
- Проведення реабілітаційних заходів під чітким контролем життєво важливих функцій організму, а також під обов'язковим контролем лікаря-ортопеда, подолога

Під час розробки індивідуальної програми фізичної терапії пацієнтів з плоскостопістю врахували наступні чинники: результати обстеження

пацієнта та визначення рівня функціонального порушення; заходи планування та прогнозування результатів проведеної реабілітації; власне проведення заходів індивідуальної програми фізичної реабілітації, а також перегляд їх результатів.

До комплексу фізичної терапії пацієнтів з плоскостопістю відповідно до періоду відновлення у різні періоди захворювання включались: застосування спеціального призначення лікарських препаратів (призначається індивідуально кожному пацієнту його лікуючим лікарем-ортопедом); використання преформованих фізичних чинників; застосування кінезіотерапії, застосування лікувального масажу.

Отже, фізична терапія у пацієнтів з плоскостопістю потребує комплексного підходу та своєчасності, а також потребує від самого пацієнта дотримання режиму та вказівок спеціаліста.

Комплекс фізичної терапії пацієнтів із плоскостопістю включає: медикаментозне лікування, преформовані і природні чинники, лікувальні фізичні вправи.

1. Медикаментозне лікування, яке визначалась в кожному конкретному випадку індивідуально, протягом всього періоду

2. Преформовані фізичні чинники, представлені нижче (табл. 2.1).

Таблиця 2.1.

Фізіотерапевтичні методи лікування

№	Метод	Дозування	Кількість процедур	Терапевтична дія
1	електрофорез	не довше 60 хв	8-10	стимуляція тонусу м'язів гомілки та стопи
2	магнітотерапія	низькі частоти, тривалість - 20 хв	15-20	покращення кровообігу, нормалізації лімфотоку, зниження ризику розвитку ускладнень (атрофії м'язів)
3	ударно-хвильова терапія	тривалість 10-15 хв	9-11 через 3-5 днів	стимуляція кровообігу, живлення та відновлення тканин.

3. Ранкова гімнастика з обов'язковим щоранковим виконання простих фізичних вправ в індивідуальному режимі з вихідного положення:

- стоячи, ноги на ширині плеч, руки вздовж тулуба. Піднімаючись на носки одночасно піднімати руки через сторони, при цьому здійснити прогин тулуба – вдих, повернення у в.п. – видих. Кратність – 8-10 разів повільно.
- стоячи, ноги на ширині плеч, руки на поясі. Виконувати переكات з п'яток на носки і назад. Кратність виконання – 8-10 разів повільним темпом.
- стоячи здійснювати почерговий підйом зігнутої в коліні ноги – вдих, опускання – видих. Кратність – 8-10 разів у довільному темпі.
- стоячи здійснювати почерговий підйом зігнутої в коліні ноги в бік – вдих, повернення у в.п. – видих. Кратність виконання вправи – 8-10 разів повільно.
- стоячи здійснювати почергове згинання в коліні ніг. Зігнути – вдих, в.п. – видих. Кратність 8-10 разів на кожен ногу, в повільному темпі.
- присівши, ноги на ширині плеч, руки на колінах. Здійснювати кругові оберти колінами назовні та досередини. Кратність виконання – 4-6 разів в кожен бік.
- стоячи, ноги на ширині плеч, руки на поясі. Кругові оберти тазом за та проти часової стрілки. Кратність – 6-8 разів в кожен бік.
- стоячи, ноги на ширині плеч, руки вздовж тулуба, притиснуті до стегон. Підняти плечі догори – вдих, опустити – видих. Кратність – 6-8 разів повільно.
- стоячи здійснювати кругові оберти плечами вперед та назад. Кратність – 6-8 разів в кожен бік, повільно.
- стоячи, ноги на ширині плеч, руки до плечей. Почергове підняття рук вгору – вдих, опускання – видих. Кратність – 6-8 разів на кожен руку.
- сточи, ноги на ширині плеч, руки вздовж тулуба. Здійснювати почергові оберти руками за та проти часової стрілки. Кратність 6-8 разів на кожен кінцівку, в довільному темпі.

4. Кінезіотерапія з використанням комплексу лікувальних вправ, основним завданням яких є покращення кровообігу в м'язах стопи та спини, зміцнення м'язів стопи, відновлення її рухливості. Примірний комплекс терапевтичних фізичних вправ:

№	Зміст вправи	Кратність	Методика
1	стискати і розтискати пальці ніг кожної стопи на 5-10 с	5-10 разів	сидячи
2	повільне ходіння на носочках	10-15 кроків в кожен бік	спину і голову тримати прямо
3	ходіння на п'ятках без різких рухів	10-15 кроків в кожен бік	спину і голову тримати прямо
4	поперемінна ходіння на зовнішній і внутрішній стороні стопи	10-15 кроків	спину і голову тримати прямо
5	оберти стопою за часовою стрілкою та проти неї	10-15 разів в кожен бік	сидячи на підлозі з прямою спиною
6	встати на носок і потім різко опуститися на п'яту	5-10 разів	спину і голову тримати прямо
7	пальцями ніг піднімати з підлоги різні дрібні речі: маленькі іграшки, олівці, ручки	5-7 разів	сидячи на стільці або стоячи
8	покласти біля ніг хустку, а на хустку – невеликий вантаж і пальцями ніг підтягувати хустку на себе, щоб вантаж торкнувся п'яти.	3-5 раз на кожную ногу	сидячи, коліна зігнуті, при виконанні п'яти повинні бути зафіксовані в одному положенні.
9	перекочування м'ячика з пальців на п'ятку	7-10 разів на кожную стопу	сидячи на стільці

5. Лікувальний масаж. Масаж сприяє покращенню лімфо- та кровотоку, а також сприяє нормалізації тону м'язів. Проте масаж, як і всі решта засобів та методів із фізичної терапії, є протипоказаним у випадку наявності лихоманки чи високої активності захворювання. Протипоказання до призначення медичного масажу [8]:

- підвищення температури тіла;

- гострі гарячкові стану;
- кровотечі;
- виражена серцево-судинна недостатність;
- гнійні процеси будь-якої локалізації;
- запалення лімфатичних вузлів;
- доброякісні та злоякісні пухлини.

Техніка масажу [8]. На початку процедури масажу наноситься змазуюча речовина на руку, це може бути масажне масло або крем (важливо, щоб він забезпечував оптимальну властивість ковзання і зчеплення з тілом пацієнта). При цьому оцінюється температура і консистенція масла. Трохи зігрівши його в руці, здійснюється нанесення його на область робочого сегмента. Погладжуючими рухами пензля розподіляється по всьому робочому сегменту (захоплюючи м'язи і сполучнотканинні структури). Намагаємося рівномірно змастити шкірний покрив до необхідного ступеня ковзання руки. Важливо, щоб не було прослизання і як наслідок цього зайвої напруги руки, або, навпаки, якщо шкіра виявиться сухою, то буде переривчастий рух кисті і як наслідок поверхнева хворобливість, яка перешкоджає глибокому проникненню робочої частини кисті при виконанні прийому розминання.

6. Гідрокінезотерапія – одна із різновидів фізичних вправ, виконуваних при різній глибині занурення у воду, які застосовуються для підвищення рухливості хребта, сили і витривалості м'язів спини і черевного преса, створення м'язового корсету, який утримує хребет у правильному положенні. Крім того, плавання у комфортній за температурою водою дає змогу тримати тіло в тонусі, а плавання як безпечний засіб фізичної терапії - сприяє загальній стабілізації організму.

Вибір тих чи інших методів і засобів фізичної терапії, їх зміна чи додавання до розробленого комплексу, виконується лише спеціалістом за розробленою для кожного індивіда програмою.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2.

В підсумку вище викладеного матеріалу варто ще раз підкреслити важливість розуміння складності теми плоскостопості та особливостей її фізичної терапії. Незважаючи на те, що на сьогоднішній день більшість дослідників схиляється до думки, що саме правильне ортопедичне взуття дає змогу як не виправити, то скорегувати проблему, проте, самим взуттям цей процес є неможливим. В процесі дослідження встановили основні методи та засоби фізичної терапії пацієнтів та власне організацію дослідження при плоскостопості. Для кращого розуміння всього процесу було розроблено комплекс фізичної терапії, який обов'язково має включати такі компоненти:

- ранкова гімнастика;
- преформовані фізичні чинники;
- лікувальний масаж;
- додаткові методи і засоби.

Найважливішим у фізичній терапії пацієнтів з плоскостопістю є її безперервність, комплексність та тривалість. Невід'ємним елементом успішності фізичної терапії пацієнтів з плоскостопістю є мотивація самого пацієнта і його батьків у цьому процесі.

РОЗДІЛ 3.

ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПЛИВУ ЗАСОБІВ РОЗРОБЛЕНОЇ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ З ПЛОСКОСТОПІСТЮ.

3.1. Визначення вихідних даних дослідження.

Для проведення дослідження об'єктом було обрано 30 пацієнтів з повздовжньою плоскостопістю II ступеня, яким проводилося консервативне лікування з використанням комплексної програми фізичної терапії. Дослідження проведені на базі Комунального некомерційного підприємства Київської обласної дитячої лікарні №1 та Державна Установа Інститут травматології та ортопедії Національної академії медичних наук України м. Києва.

Анамнез з боку інших захворювань у пацієнтів був необтяжений. Захворювання встановлено вперше та було запропоновано комплексну програму фізичної реабілітації з метою консервативного лікування.

Об'єктивізація плоскостопості пацієнтів проводилося на основі:

- визначення клінічних проявів за десятибальною візуально-аналоговою шкалою (ВАШ);

- подометричними індексами мобільності стопи;

- індекс Штрітера (%) - для визначення поздовжнього взводу стопи (на отриманому відбитку проводять дотичну АБ до точок внутрішньої сторони відбитка, які найбільше виступають, і перпендикуляр ВД до середини АБ; перпендикуляр перетинає плантограму в точках Г та Д):

$$I_{\text{шт}} = \Gamma\text{Д}/(\text{ВД.}) \cdot 100\%$$

- індекс Фрідланда (подометричний індекс) - в нормі коливається від 29 до 31;

- показниками ультразвукових досліджень, за допомогою якого під час обстеження визначається поперечний перетин конкретного м'язу стопи чи гомілки в мм;

- рентгенологічних досліджень

Основним проявом захворювання на поздовжню плоскостопість II ступеня, яка призвела до потреби звернутися до спеціаліста, були клінічні прояви (табл 3.1).

Таблиця 3.1.

Вихідні дані клінічних проявів захворювання (%)

№	Прояви	Кількість проявів
1	біль у стопах	70%
2	біль у гомілках	60%
3	судоми в м'язах ніг	50%
4	швидка втомлюваність при ходьбі	83%

При цьому больовий симптом у пацієнтів визначався за ВАШ в середньому становило $8 \pm 0,165$ балів.

Вихідні подометричні показники обстежених пацієнтів для порівняння кінцевих результатів у визначенні ефективності запропонованого комплексу фізичної терапії представлені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

Вихідні дані подометричних показників ($M \pm m$)

№	Показники	Результат
1	Індекс мобільності	$1,34 \pm 0,003$
2	Індекс Штрітера	$65,4 \pm 0,29$
3	Індекс Фрідланда	$22,4 \pm 0,31$

Важливого значення для визначення ефективності консервативного лікування шляхом використання комплексної програми фізичної реабілітації мало рентгенологічне дослідження, основним показником якого є визначення човноподібного кута. У пацієнтів із поздовжньою плоскостопістю цей показник в середньому становив $157,1^0 \pm 0,35$.

З метою визначення ефективності комплексної програми фізичної терапії використані також дані ультразвукових досліджень (УЗД) поперечного перетину м'язів стопи, мм. (табл. 3.3)

Таблиця 3.3.

Ультразвукові дослідження м'язів стопи, мм ($M \pm m$)

№	М'яз, який досліджується	Результат
1	Довгий розгинач пальців	$7,35 \pm 0,017$
2	Довгий згинач пальців стопи	$7,21 \pm 0,019$
3	Короткий згинач великого пальця	$5,58 \pm 0,021$
4	Короткий розгинач великого пальця	$4,56 \pm 0,022$
5	М'яз, який відводить великий палець	$4,06 \pm 0,021$
6	Великогомілковий задній м'яз	$6,48 \pm 0,019$

3.2. Комплексна програма фізичної терапії пацієнтів із поздовжньою плоскостопістю II ступеня

Аналізуючи існуючі методи корекції плоскостопості у дітей, можна виділити два основні напрямки: традиційний та нетрадиційний, представлені в схемі (рис.3.1).

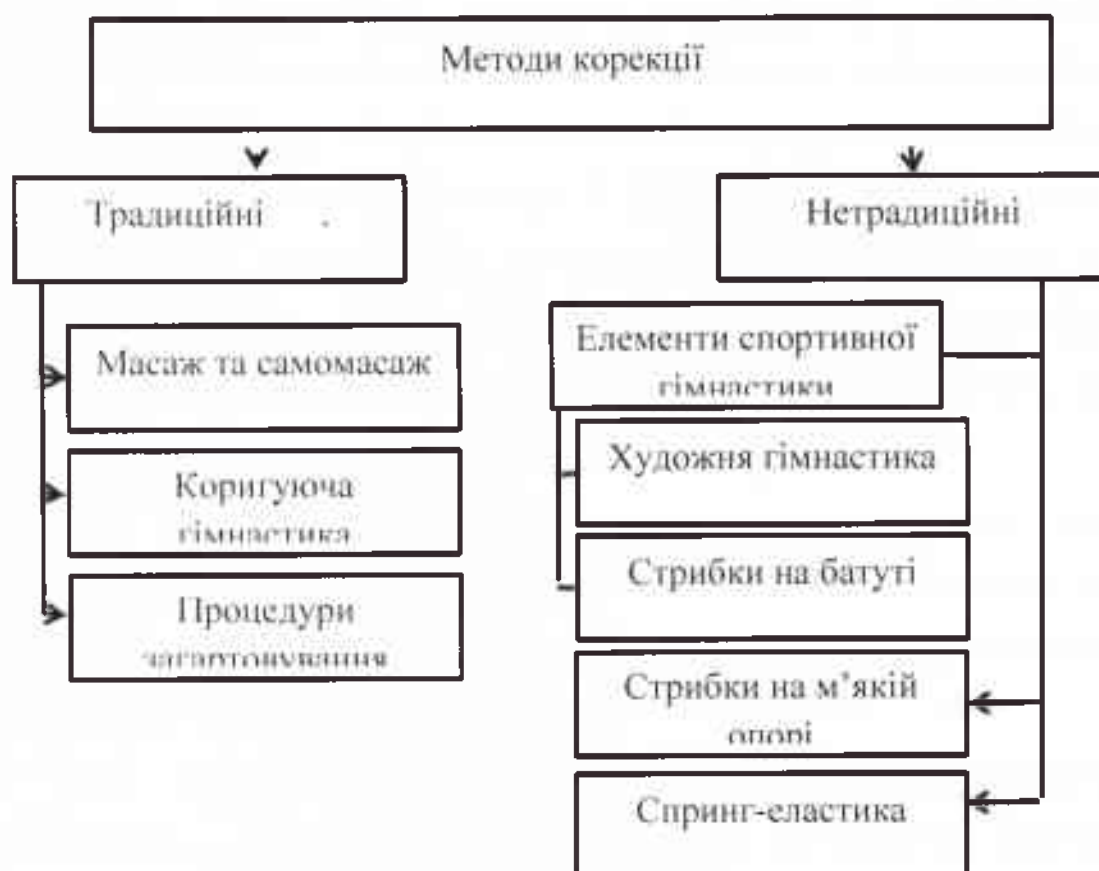


Рисунок. 3.1. Методи корекції плоскостопості

Традиційні методи можна поділити на три гілки. Одним із ефективних методів корекції плоскостопості є масаж та самомасаж. Використовуються, як правило, у комплексі зі спеціальними фізичними вправами. Ще одним напрямком реабілітації є використання природніх фізичних чинників: обливання водою ніг, контрастні ванни для ніг, ходіння босоніж по піску, гальці. В основі методики лежать рефлексорні м'язові реакції на холодову дію та «рефлекс щадіння» при впливі нерівностей опори при ходінні босоніж. В основі традиційних методик коригуючої гімнастики лежать комплекси локальних фізичних вправ, що виробляють рухи в області гомілки та стони.

З нетрадиційних методів корекції плоскостопості можна назвати таку групу методів - використання обраних методів технології спортивної тренування. Це один із перспективних, теоретично та експериментально обґрунтованих напрямів підвищення ефективності фізичного виховання дітей. Недоліками традиційної методики виправлення плоскостопості є монотонність і одноманітність вправ, низький рівень інтенсивності, що надає недостатнє впливом геть формування необхідних рухових якостей і потребу у реалізації рухового потенціалу, і навіть малу зацікавленість дітей у запропонованих заняттях. Для корекції плоскостопості в одному із методів використовують елементи художньої гімнастики. Спеціальні гімнастичні вправи дозволяють зміцнити ослаблені м'язи стопи та залучити емоційність і різноманітність у процес корекції плоскостопості.

У пацієнтів дитячого віку із плоскостопістю II ступеня в комплексному лікуванні активно використовують гіпсування як метод ортопедичного лікування. Таке лікування використовується в середньому протягом чотирьох тижнів.

На першому тижні лікування за допомогою гіпсування стопа виводиться із плоско-вальгусної деформації у фізіологічне положення. За один сеанс гіпсування кут корекції повинен становити не більше $10-15^{\circ}$. Лікувальна гіпсова пов'язка повинна при цьому сягати верхньої третини гомілки (Рис. 3.2.).



Рисунок 3.2. Корекція плоско-вальгусної деформації стоп за допомогою накладання гіпсових пов'язок

В сучасних умовах активно використовують нові способи фіксації з метою виведення стопи в правильне положення - спеціальних ортезів, які ще маю назву "пластикових гіпсових пов'язок" (Рис. 3.3.).

Перевагою такого методу корекції є можливість послаблення чи тимчасового зняття (коли існує потреба), а також - скорегувати положення. Недоліками - неможливість або труднощі у відповідній фіксації в тому чи іншому положенні. Тобто, кут, якого лікар прагне досягти, може послабитися чи стає не можливо фіксувати.



Рисунок 3.3. Корекційний ортез ("пластиковий гіпс") для лікування плоскостопості

Другий тиждень комплексного лікування та реабілітації починається з моменту зняття гіпсових пов'язок і включає лікувальний масаж і лікувальну фізкультуру. Лікувальний масаж - активно використовувався протягом всього реабілітаційного процесу. Лікувальний масаж сприяє покращенню лімфо- та кровотоку, а також сприяє нормалізації тону м'язів. На початку процедури масажу наноситься змазуюча речовина на руку, це може бути масажне масло або крем (важливо, щоб він забезпечував оптимальну

властивість ковзання і зчеплення з тілом пацієнта). При цьому оцінюється температура і консистенція масла. Трохи зігрівши його в руці, здійснюється нанесення його на область робочого сегмента. Погладжуючими рухами пензля розподіляється по всьому робочому сегменту (захоплюючи м'язи і сполучнотканинні структури). Намагаємося рівномірно змастити шкірний покрив до необхідного ступеня ковзання руки. Важливо, щоб не було прослизання і як наслідок цього зайвої напруги руки, або, навпаки, якщо шкіра виявиться сухою, то буде переривчастий рух кисті і як наслідок поверхнева хворобливість, яка перешкоджає глибокому проникненню робочої частини кисті при виконанні прийому розминання. Основними техніками є поглажування, розминання, розтирання та вібраційні техніки. Методика масажу розробленої програми фізичної терапії пацієнтів з плоскостопістю представлена в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4.

Методика лікувального масажу пацієнтів з плоскостопістю

№	Ділянка	Прийом	Примітки
1	стопи (окремо кожна) 5-10 хв	поглажування площинне безперервне	поглажування всією поверхнею для розігріву та підготовки шкіри і м'язів
		розтирання площинне	ребром долоні та пальцями для покращення кровообігу
2	гомілки (окремо кожна) 7-10 хв	поглажування та розтирання	використовуючи долонну поверхню або пальці рук.
		розтирання	помірної інтенсивності без тиску
		розминання	перемінне накочування та натискання кінчиками пальців
		вібрація	постукування кінчиками пальців, ребром долоні
3	стегна (окремо кожне та з обох боків) по 10 хв.	обхоплююче поглажування	від підколінної зони до пахової зони - помірної інтенсивності
		розтирання	кінчиками пальців та ребром долоні
		розминання	перемінне накочування та натискання пальцями
		вібрація	Постукування кінчиками пальців та ребром долоні

Виконувати масажі варто через день, мінімальна кількість сеансів - 15.

Фізичні вправи, тонізуючи ЦНС, підвищують і активність залози внутрішньої секреції, активність ферментативних систем організму.

Протипоказання до занять фізичними вправами носять відносний характер, вони виникають при наявності тяжких супутніх захворювань, які супроводжують пацієнтів із поздовжньою плоскостопістю II ступеня. Заняття лікувальною гімнастикою проводились не менше 3-х разів на тиждень. Вправи виконуються з вихідних положень лежачи на килимку, сидячи на стільці або лаві, стоячи. Перший час уникали силових напружень. Весь курс лікування ділився на три періоди: початковий (5-6 занять), основний (до 50 занять) і заключний (4-5 занять). Виконання вправ було обов'язковим щоранку та із бажаним залученням родичів та близьких пацієнта. Приблизний комплекс вправ для пацієнтів при поздовжній плоскостопості II ступеня використовувався з вихідних положень:

- стоячи, тримаючи руки опущеними вздовж тулуба, ноги порізно. Підніматися на носочки, при цьому руки розвести в боки, прогнутися вперед (вдох), в.п. – видих. Виконання вправи в повільному темпі, кратність – 4-6 разів.
- стоячи, ноги порізно, руки на поясі. Здійснювати переكات з носків на п'ятки. Кратність виконання – 4-6 разів у повільному темпі.
- стоячи, ноги порізно, руки на поясі. Почерговий підйом ніг догори (підйом – вдих, повернення – видих). Кратність виконання вправи 4-6 разів на кожну кінцівку, повільно.
- стоячи, ноги порізно, руки на поясі. Здійснювати по чергово відведення ніг в бік. Кратність – 4-6 разів на кожну ногу, повільним темпом.
- стоячи, ноги порізно, руки на поясі. Піднімання ноги з відведення її назад. Кратність виконання вправи становить 4-6 разів на кожну кінцівку. Виконувати в повільному темпі.

- стоячи, ноги порізно, руки на поясі. Здійснювати кругові оберти випрямленою кінцівкою на зовні та досередини. Кратність – 4-6 разів кожною ногою і повільному темпі.
- стоячи, ноги на ширину плечей, руки вздовж тулуба притиснуті до стегон. Здійснювати нахили в боки, просовуючи кистями по стегну. Кратність виконання вправи – 4-6 нахилів в кожен бік, темп середній.
- стоячи, ноги порізно, тулуб нахилений вперед. Здійснювати махові рухи руками, намагаючись доторкнутися до протилежної п'ятки. Кратність виконання – 4-6 разів в кожен бік в середньому темпі.
- стоячи, ноги на ширині плеч, руки на поясі. Здійснювати розворот тулуба (вдих) – повернутися до в.п. (видих). Повторити в інший бік. Кратність виконання – 4-6 разів в кожен бік. Темп виконання – середній.
- стоячи, ноги на ширині плеч, одна рука піднята догори, інша – опущена. Здійснювати різкі швидкі махи руками вперед-назад. Кратність – 4-6 разів кожною рукою.
- стоячи, ноги на ширині плеч, руки вздовж тулуба. Виконувати обертальні рухи руками по-черзі. Кратність виконання вправи – 4-6 разів в швидкому темпі.
- стоячи, ноги на ширині плеч, руки опущені та з'єднані в «замок» внизу. Виконувати підйом рук з одночасним прогином тулуба вперед (вдих), повернення до в.п. – видих. Кратність 4-6 разів в помірному темпі.
- стоячи, ноги на ширині плеч, руки підняті догори і з'єднані в «замок». Виконувати нахили в боки. При нахилі вбік – вдих, поверненні у в.п. – видих. Кратність виконання вправи – 4-6 разів.
- стоячи, ноги на ширині плеч, руки вздовж тулуба. Піднімаючись на носки, піднімати руки через сторони догори, прогнутися (вдих), опустити руки через сторони – видих. Кратність виконання 4-6 разів у повільному темпі.

- стоячи, ноги на ширині плеч, руки на поясі. Здійснювати закидування голови назад – вдих, опускання вперед – видих. Кратність – 4-6 разів повільно.
- стоячи, ноги на ширині плеч, руки на поясі. Здійснювати повертальні рухи головою вбік (вдих), повернення у в.п. – видих. Кратність 4-6 разів в кожен бік, повільно.
- стоячи, ноги на ширині плеч, руки на поясі. Здійснювати нахили головою вбік, намагаючись вухом дістати плече – вдих, повернутися у в.п. – видих. Кратність 4-6 разів, повільно.

Основним завданням комплексу терапевтичних фізичних вправ, що використовувалися у пацієнтів з плоскостопістю було покращення кровообігу в м'язах спини та кінцівок, відновлення нормальної рухливості тощо.

Також на цьому етапі активно використовуються електроміостимуляція та постізометрична релаксація м'язів, які формують внутрішнє склепіння стопи.

На третьому тижні фізичної терапії пацієнтам із поздовжньою плоскостопістю II ступеня проводилась гіперкорекція стопи гіпсовими пов'язками, за якої відбувається моделювання з метою виведення стопи в стан крайньої супінації. При цьому важливим етапом є забезпечення фіксації голівки таранної кістки (Рис. 3.4.).



Рисунок 3.4. Гіперкорекція стопи шляхом використання гіпсових пов'язок

На четвертий тижні фізичної терапії пацієнтів із поздовжньою плоскостопістю II ступеня продовжувалась комплексна фізична терапія за

розробленою вище програмою. Для корекції плоскостопості використовувались також спеціальні індивідуально підібрані ортопедичні устілки (Рис. 3.5.).

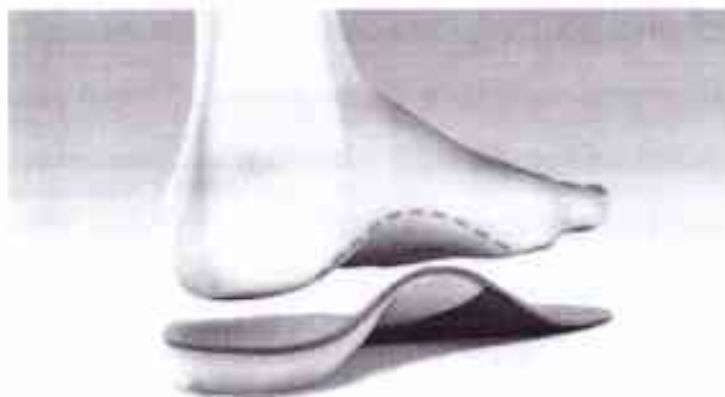


Рисунок 3.5. Корекція плоскостопості шляхом використання спеціальних ортопедичних устілок

Окрім того, на четвертому тижні лікування пацієнтам із поздовжньою плоскостопістю II типу рекомендується активне ведення життя. З цією метою активно використовувалась лікувальна дозована ходьба. Дозована ходьба регламентувалася темпом і пройденою відстанню [25]:

- повільний – 60-80 кроків за 1 хв (2-3 км / год);
- середній – 90-100 кроків в 1 хв (4 км / год);
- швидкий – 120 кроків в 1 хв (5 км / год).;

Гідрокінезотерапія – це один з різновидів фізичних вправ, виконуваних при різній глибині занурення в воду, які застосовуються для підвищення рухливості хребта, сили і витривалості м'язів спини і черевного преса, створення м'язового корсету, який утримує хребет у правильному положенні.

Таким чином, важливим етапом успішної фізичної реабілітації пацієнтів із поздовжньою плоскостопістю II ступеня є саме розуміння важливості цього процесу від пацієнта та його батьків чи опікун. Адже саме від його виконання та відношення до призначень залежить швидкість настання ремісії та її тривалості.

3.2. Визначення ефективності комплексу фізичної терапії пацієнтів із поздовжньою плоскостопістю II ступеня

З метою визначення ефективності розробленої комплексної програми фізичної терапії пацієнтів із поздовжньою плоскостопістю II ступеня в попередніх пунктах було наведено низку вихідних даних, відповідно до яких здійснювалось порівняння результатів. При цьому важливо також розуміти, що результати варто оцінювати не лише по закінченню курсу, але й в процесі проходження реабілітації. Зважаючи на той факт, що комплексна програма, розроблена та запропонована для фізичної терапії пацієнтів із поздовжньою плоскостопістю II ступеня має декілька етапів (що позначена тижнями), відповідно і оцінка результатів була поетапною.

I етап лікування за допомогою методів і засобів фізичної терапії відповідає I тижню і включає в себе гіпсування стопи з метою виведення із плоско-вальгусної деформації у фізіологічне положення. Завдання I етапу:

- виведення стопи у фізіологічне положення;
- забезпечення правильного куту під час корекції (не більше 10-15° за сеанс);
- зменшення больових відчуттів;
- покращення тонусу м'язів, кровопостачання та м'язової сили стопи та гомілки.

I етап лікування і корекції плоскостопості оцінювався за час використання протягом I тижня. Отже, в процесі реабілітації стало можливим отримати наступні результати (табл. 3.5.).

Таблиця 3.5.

Клінічні результати I етапу лікування, %

№	Клінічні симптоми	Вихідні дані	Результат
1	Біль у стопах	70%	56%
2	Біль у гомілках	60%	50%
3	Судоми в м'язах ніг	50%	33%
4	Швидка втомлюваність при ходьбі	83%	33%

Аналіз отриманих результатів I першого етапу лікування поздовжньої плоскостопості II ступеня з використанням засобів і методів фізичної терапії і реабілітації вказує на значне поліпшення клінічних показників хвороби. Загалом це свідчить про поліпшення статико-динамічної функції кінцівок у пацієнтів, які проходили лікування. При цьому найбільшій результативності спостерігаємо щодо судомних відчуттів у м'язах, показник яких зменшився на 34% порівняно із вихідним показником; а також - щодо питання швидкої втомлюваності. Цей показник знизився в порівнянні із вихідним показником на 60%. Порівнюючи вихідні дані із отриманими результатами після лікування за показником больових відчуттів встановлено, що показник результату лікування ($1,18 \pm 0,138$) є достовірно нижчим ($t = 5,84, p < 0,001$), аніж на початку лікування ($2,12 \pm 0,121$). Результати проведеного I етапу фізичної терапії визначались і рентгенологічними дослідженнями показника човноподібного кута (таб.3.6)

Таблиця 3.6.

Рентгенологічні результати I етапу лікування ($M \pm m$)

Показник рентгенометрії	Вихідні показники	Результат	p
Човноподібний кут	$157,1^0 \pm 0,35$	$157,1^0 \pm 0,42$	0,1211

Як свідчать результати порівняльного аналізу достовірність структурних змін стопи була відсутня ($t = 0,001; p > 0,05$). Ефективність запропонованої програми фізичної терапії пацієнтів оцінювалась і за динамікою подометричних індексів (табл. 3.7) Показник функціональних змін стоп, як видно у приведеній таблиці, після I етапу фізичної терапії були достовірно кращими, $p < 0,001$.

Таблиця 3.7.

Подометричні результати I етапу лікування ($M \pm m$)

№	Показники	Вихідні дані	Результат	p
1	Індекси мобільності	$1,34 \pm 0,003$	$1,25 \pm 0,003$	0,001
2	Індекси Штрігера	$65,4 \pm 0,29$	$63,8 \pm 0,457$	0,0241
3	Індекси Фрідланда	$22,4 \pm 0,31$	$23,1 \pm 0,451$	0,4812

Ефективність фізичної терапії I етапу визначалась і оцінювалась також показниками ультразвукового виміру поперечника перетину м'язів (табл. 3.8.)

Таблиця 3.8.

**Динаміка ультразвукового виміру поперечника перетину м'язів
стопи за результатами фізичної терапії, мм ($M \pm m$)**

№	М'яз, який досліджується	Вихідні дані	Результат	p
1	Довгий розгинач пальців	$7,35 \pm 0,017$	$6,35 \pm 0,015$	$p > 0,05$
2	Довгий згинач пальців столи	$7,21 \pm 0,019$	$7,21 \pm 0,021$	$p > 0,05$
3	Короткий згинач великого пальця	$5,58 \pm 0,021$	$5,41 \pm 0,019$	$p > 0,05$
4	Короткий розгинач великого пальця	$4,56 \pm 0,022$	$4,59 \pm 0,018$	$p < 0,001$
5	М'яз, який відводить великий палець	$4,06 \pm 0,021$	$5,06 \pm 0,024$	$p > 0,05$
6	Великогомілковий задній м'яз	$6,48 \pm 0,019$	$6,41 \pm 0,022$	$p > 0,05$

При аналізі отриманих результатів після I етапу лікування спостерігалось незначне покращення результатів. При цьому можна стверджувати, що отримані результати є статистично недостовірними ($t = 0,31$, $p > 0,05$).

Отже, аналізуючи загальні показники, отримані після I етапу лікування та порівнюючи їх із вихідними, бачимо, що соматометричні показники практично не змінювалися, хоча клінічні критерії і поліпшилися. Однак, саме потреба у покращенні фізичних показників спонукає до проведення наступних етапів лікування.

II етап лікування полягав у використанні терапевтичних фізичних вправ, преформованих і природних чинників, масажу і медикаментозних засобів. Основними завданнями II етапу були:

- поліпшення загальних клінічних показників;
- покращення подометричних та рентгенографічних показників стопи у пацієнтів;
- поліпшення крово- та лімфообігу у м'язах стопи та гомілки.

Під час проведення II етапу фізичної реабілітації пацієнтів із поздовжньою плоскостопістю II ступеня стало можливим отримати наступні результати (Табл. 3.9.).

Таблиця 3.9.

Клінічні результати II етапу лікування, %

№	Клінічні симптоми	Вихідні дані	Результат
1	Біль у стопах	70%	16,6%
2	Біль у гомілках	60%	6,6%
3	Судоми в м'язах ніг	50%	0%
4	Швидка втомлюваність при ходьбі	83%	3,3%

Отже, варто зазначити, що (згідно даних, наведених в Табл. 3.9.) використання комплексу фізичної реабілітації є ефективним. Про це свідчить той факт, що 90% пацієнтів, які страждали на біль у стопах, позбулися основного клінічного симптому, що призвів до потреби звернутися до спеціалістів за допомогою. Також всі пацієнти із поздовжньою плоскостопістю, які мали симптом у вигляді судом у м'язах кінцівок, позбулися його повністю.

Тобто, це все свідчить, що розроблена, запропонована та проведена програма фізичної терапії для пацієнтів із поздовжньою плоскостопістю II ступеня є ефективною з питання усунення основних клінічних проявів. Проте, не лише клінічні симптоми вважаються основним критерієм ефективності цієї групи пацієнтів, адже за відсутності виправлення основної

проблеми не є можливим забезпечити стійку ремісію чи вилікування пацієнтів.

З цією метою проведено порівняння основних подометричних показників до лікування та після закінчення II етапу лікування (Табл. 3.10.).

Таблиця 3.10.

Подометричні результати II етапу лікування ($M \pm m$)

№	Показники	Вихідні дані	Результат	p
1	Індекси мобільності	$1,34 \pm 0,003$	$1,42 \pm 0,003$	$p < 0,001$
2	Індекси Штрітера	$65,4 \pm 0,29$	$61,2 \pm 0,112$	$p < 0,001$
3	Індекси Фрідланда	$22,4 \pm 0,31$	$24,6 \pm 0,032$	$p < 0,001$

Згідно отриманих результатів, встановлено достовірне поліпшення подометричних показників у пацієнтів із поздовжньою плоскостопією II ступеня після II етапу лікування з використанням засобів та методів фізичної реабілітації. Так, індекси мобільності після лікування ($1,42 \pm 0,003$) є достовірно вищим у порівнянні із вихідними даними ($1,34 \pm 0,003$) і становить $t = -12,08$; $p < 0,001$. Це ж стосується і індексу Фрідланда, який після лікування ($24,6 \pm 0,032$) має достовірно вищі показники ($-12,02$, $p < 0,001$), ніж до лікування ($22,4 \pm 0,31$).

Не менш важливого значення мають і зміни рентгенологічних показників, а саме - зміни човноподібного кута стопи. Порівняння показнику до та після лікування відображено в Табл. 3.11.

Таблиця 3.11.

Рентгенометричні результати II етапу лікування ($M \pm m$)

Показник	Вихідні дані	Результат	p
Човноподібний кут	$157,1^0 \pm 0,35$	$152,2^0 \pm 0,32$	$p < 0,001$

Аналізуючи дані, наведені в Табл. 3.11., можна відмітити статистично достовірне покращення рентгенометричного показника (човноподібного кута) по завершенню II етапу фізичної терапії, що відбувалося шляхом використання різних засобів і методів фізичної терапії та реабілітації. Так,

порівнюючи отримані результати, стало зрозумілим, що човноподібний кут після лікування ($152,2^{\circ} \pm 0,32$) є достовірно нижчим ($t = 13,42$; $p < 0,001$), ніж цей показник до лікування ($157,1^{\circ} \pm 0,35$).

Також проводили оцінку УЗД показників поперечного перетину м'язів стопи і гомілки (Табл. 3.12.) та встановлено їх статистичне покращення результатів в результаті проведеного лікування

Таблиця 3.12.

Ультразвукові результати II етапу фізичної терапії, мм ($M \pm m$)

№	М'яз, який досліджується	Вихідні дані	Результат	p
1	Довгий розгинач пальців	$7,35 \pm 0,017$	$7,65 \pm 0,017$	$p < 0,001$
2	Довгий згинач пальців стопи	$7,21 \pm 0,019$	$8,21 \pm 0,020$	$p < 0,001$
3	Короткий згинач великого пальця	$5,58 \pm 0,021$	$6,61 \pm 0,020$	$p < 0,001$
4	Короткий розгинач великого пальця	$4,56 \pm 0,022$	$4,65 \pm 0,018$	$p < 0,001$
5	М'яз, який відводить великий палець	$4,06 \pm 0,021$	$6,16 \pm 0,022$	$p < 0,001$
6	Великогомілковий задній м'яз	$6,48 \pm 0,019$	$7,41 \pm 0,020$	$p < 0,001$

При цьому основного значення (основної ролі) відіграє такий м'яз, як великогомілковий задній м'яз. Так, згідно отриманих результатів дослідження, встановлено достовірне покращення результатів ($t = 35,81$; $p < 0,001$) після лікування ($7,41 \text{ мм} \pm 0,020$) відносно цього ж показнику до початку лікування ($6,48 \text{ мм} \pm 0,019$).

Одним із основних та важливих критеріїв обстеження пацієнтів є збір анамнезу, скарг, фізикального огляду, а також - проведення опитування. Саме останній спосіб є таким, що дає змогу не лише встановити, як саме хвороба вплинула на життєдіяльність пацієнта, але й з його використанням встановити ефективність проведеного лікування.

Такий аналіз ефективності зазвичай проводять із використанням різних анкет та опитувальників. В науковій літературі існує велика кількість різних

видів, адаптованих як загалом до хвороб, так і конкретно до певної. Проте, чи не найпростішим та досить ефективним способом є використання опитувальника показників якості життя SF-36 (Додаток А).

SF-36 містить 36 пунктів, які групуються у 8 шкал, оцінюючи різні аспекти фізичного та психічного здоров'я. Ці шкали включають фізичне функціонування, рольове функціонування, тілесний біль, загальне здоров'я, життєдіяльність, соціальне функціонування, емоційний стан та психічне здоров'я. Оцінки за кожною шкалою коливаються від 0 до 100, де вищі значення вказують на краще становище.

Проте використання опитувальника є можливим у тій групі пацієнтів, з якими можна працювати особисто. Варто зазначити, що з цією метою було обрано 10 пацієнтів, які попередньо дали письмову згоду на збір та обробку особистих даних, а також їх використання в науковій роботі.

Отже, під час дослідження системно проводилися опитування пацієнтів з використанням опитувальника SF-36 за 8 шкалами і саме за ними групували відповіді, які порівнювали на початку звернення за допомогою та після проведеного лікування, отримані данні щодо динаміки показників якості життя пацієнтів із плоскостопістю II ступеня відображено в Табл. 3.13.

Таблиця 3.13.

Динаміка показників якості життя за даними SF-36

Показники	До лікування	Після лікуванні	Критерій Вілкоксона, (p)
Фізичне функціонування (Physical Functioning – PF)	72,1±26,3	79,8±23,3	p=0,14
Рольове функціонування, зумовлене фізичним станом (Role-Physical Functioning - RP)	43,0±40,3	60,5±41,9	p=0,036
Інтенсивність болю (Bodily pain – BP)	70,0±26,6	74,6±25,5	p=0,40
Загальний стан здоров'я (General Health – GH)	53,7±19,7	63,4±7,5*	p=0,003
Життєва активність (Vitality - VT)	61,5±21,9	70,8±20,4	p=0,002

Соціальне функціонування (Social Functioning – SF)	71,0±22,0	80,8±19,6	p=0,07
Рольове функціонування, обумовлене емоційним станом (Role-Emotional Functioning - RE)	49,4±46,4	66,3±39,1	p=0,05
Психічне здоров'я (Mental Health - MH)	63,6±20,9	70,1±19,4	p=0,05
Фізичний компонент здоров'я (Physical health – PH)	48,6±8,1	49,1±7,4	p=0,83
Психологічний компонент здоров'я (Mental Health – MH)	44,1±11,1	48,9±10,4 *	p=0,033

* - відмінності в порівнянні з вихідними показниками достовірні

Аналізуючи отримані результати опитувального дослідження можна зробити наступні висновки:

1. найбільш негативних змін у пацієнтів із поздовжньою плоскостопістю II ступеня зазнають саме емоційні показники та все, що з ними пов'язано. Так, дійсно, коли пацієнт розуміє складнощі діагнозу та можливі негативні (наприклад, інвалідизація тощо) наслідки - емоційний стан пацієнта знаходиться на досить низькому рівні. З даних Табл. 3.13. бачимо, що на низькому рівні (нижче 50%) знаходяться показники психологічного компоненту здоров'я (44,1±11,1); рольове функціонування, зумовлене емоційним станом (49,4±46,4);
2. загальне самопочуття - ще один критерій, який зазнає негативних наслідків внаслідок захворювання на поздовжню плоскостопість II ступеня. Про це свідчать такі дані, як загальний стан здоров'я (53,7±19,7) та рольове функціонування, зумовлене фізичним станом (43,0±40,3).

Що стосується решта показників, то вони є більш-менш задовільними. Тобто, такий же рівень показників може спостерігатися і в здорової людини під час втоми, емоційного виснаження тощо. Найбільш збереженими залишаються такі показники як фізичне функціонування (72,1±26,3) та соціальне функціонування (71,0±22,0).

Як уже зазначалося, таке ж опитування проводилося і після лікування з метою оцінки ефективності розробленої схеми лікування. Для кращого

розуміння результатів лікування наведемо отримані дані у вигляді графічного зображення (Рис. 3.6.).

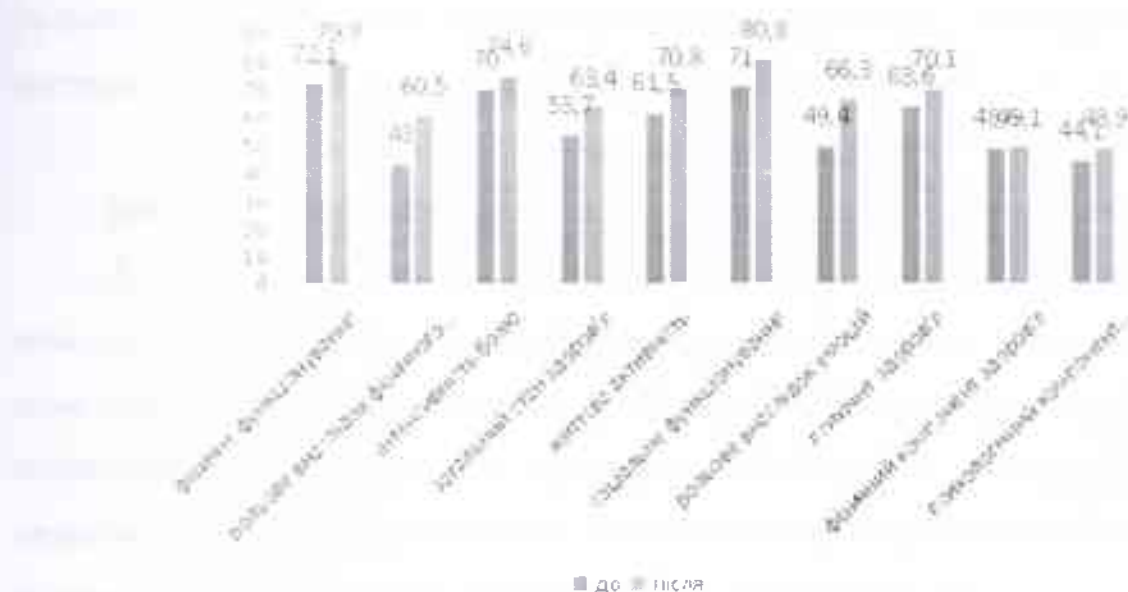


Рисунок 3.6. Динаміка показників якості життя за даними SF-36

Таким чином, з даних Рис. 3.6. стає зрозумілим, що застосований комплекс фізичної терапії має значну ефективність у пацієнтів із поздовжньою плоскостопістю II ступеня. Про це свідчить підвищення показників за всіма категоріями. Зокрема, бачимо значне поліпшення тих показників, які зазнали найбільшого ураження:

- психологічний компонент здоров'я має показник $48,9 \pm 10,4$ (порівняно із $44,1 \pm 11,1$ перед початком лікування);
- рольове функціонування, внаслідок емоційного стану після лікування показник становить $66,3 \pm 39,1$ проти $49,4 \pm 46,4$ на початку;
- показник рольового функціонування внаслідок фізичного стану становить $60,5 \pm 41,9$ проти $43,0 \pm 40,3$ на початку лікування;
- показник соціального функціонування (хоч і був на досить високому рівні) становив після лікування $80,8 \pm 19,6$ (на початку лікування показник становив $71,0 \pm 22,0$).

Згідно даних проведеного опитування стає зрозумілим, що проведене лікування вважається ефективним для цієї групи осіб. Крім того, на показник емоційного і соціального функціонування міг вплинути і такий фактор, як систематичне проведення бесід та спілкування з пацієнтами.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

Таким чином, проведення дослідження стало можливим теоретично та практично обґрунтувати доцільність та ефективність запропонованої комплексної програми фізичної реабілітації пацієнтів із поздовжньою плоскостопістю II ступеня. Проведені дослідження дали можливість визначити і оцінити ефективність розробленої та запропонованої програми фізичної терапії у пацієнтів дитячого віку з плоскостопістю :

1. Особливого значення має оцінка клінічних показників (основних скарг), про ефективність програми. Больові відчуття у стопах зменшилися на 90% в порівнянні із вихідними даними, а таку проблему як судоми у гомілкових м'язах взагалі зникли.
2. Суттєво покращились подометричні ультразвукові параметри поперечного перетину великогомілкового заднього м'язу ($t = 35,81$; $p < 0,001$) після лікування ($7,41 \pm 0,020$) відносно цього ж показнику до початку лікування ($6,48 \pm 0,019$);
3. Достовірно покращився індекс мобільності стопи-після лікування ($1,42 \pm 0,003$), який є достовірно вищим у порівнянні із вихідними даними ($1,34 \pm 0,003$) і становить $t = -12,08$; $p < 0,001$.
4. Це ж стосується і індексу Фрідланда, який після лікування ($24,6 \pm 0,032$) має достовірно вищі показники ($-12,02$, $p < 0,001$), ніж до лікування ($22,4 \pm 0,31$).

ВИСНОВКИ

В процесі дослідження було проведено детальний аналіз літературних та методичних джерел, а також - проведено емпіричне дослідження, за допомогою якого стало можливим зробити висновки щодо проблеми плоскостопості.

1. Плоскостопістю називають патологічне сплющення стопи, особливо - вертикального склепіння стопи, що має ряд причин, а також поділяється на вроджену та набуту. Відповідно до того, вроджена чи набута плоскостопість, відповідно визначають етіологічні чинники. Аналізуючи існуючі джерела, присвячені проблемі плоскостопості, було встановлено, що лише 3% всіх випадків захворювання є вродженими, всі решта - є набуті.

До причин розвитку плоскостопості у дітей відносять: незрілий та незміцнілий кістковий, м'язовий та зв'язковий апарати стопи; спадкова схильність та носіння неправильного взуття. Розвиток плоскої стопи відбувається у зв'язку із наявністю у пацієнта нервово-м'язових аномалій, генетичних захворювань (в тому числі - колагенопатій), а також системних захворювань (ревматоїдний артрит тощо). Що стосується причин розвитку плоскостопості у дорослих, то до них відносять: перенесений в дитинстві рахіт; як наслідок парезу м'язів стопи; наслідки перенесених травматичних ушкоджень стопи та фізичні і статичні навантаження.

2. Для того, щоб діагностувати плоскостопість досить часто вистачає фізикального огляду та збору скарг і анамнезу. Однак для визначення ступеня розвитку захворювання активно використовуються різні методи, серед яких золотим стандартом є плантографія: звичайна (проста), дзеркальна або комп'ютерна. Абсолютно всі з них є доказовими, а вибір того чи іншого виду зазвичай відбувається через можливості закладу, в якому пацієнт обстежується.

Також до методів обстеження пацієнтів із плоскостопістю відносяться УЗ-діагностика, яка допомагає визначити поперечний переріз м'язів стопи (з метою визначення ступеня втягнення їх до процесу), наявність/відсутність

патологічних включень тощо; рентгенологічні методи; соматометричний з визначенням функціонального стану стопи пробою Штрітера та індексу Staheli.

3. На сьогоднішній день проблема плоскостопості у дітей залишається досить актуальною, а її способи лікування поділяються на хірургічні та консервативні. Звісно ж обидва методи обов'язково доповнюються різними методами та засобами фізичної терапії.

Загалом фізична терапія при плоскостопості повинна бути комплексною, безперервною та індивідуальною для кожного конкретного пацієнта. Комплекс фізичної терапії при плоскостопості включає низку компонентів, які поділяються на дві основні групи:

- обов'язкові - лікувальна гімнастика, комплекс фізичних вправ та масажі;
- додаткові - фізіотерапевтичні методи (електрофорез, електроімпульсна терапія, радіотерапія, ударно-хвильова терапія); кінезіотейпування; гідрокінезіотерапія тощо.

Додаткові методи підбираються виключно індивідуально до кожного пацієнта з урахуванням особливостей захворювання, індивідуальних особливостей пацієнта та показів/протипоказів до того чи іншого методу.

4. Для проведення емпіричного дослідження було обрано 30 пацієнтів, які проходили фізичну терапію із проблемою плоскостопості на базі Комунального некомерційного підприємства Київської обласної дитячої лікарні №1 та Державна Установа Інститут травматології та ортопедії Національної академії медичних наук України м. Києва. При цьому обов'язковою умовою був необтяжений анамнез.

З метою проведення дослідження було проведено обстеження кожного пацієнта за наступними показниками: визначення клінічних проявів за десятибальною візуально-аналоговою шкалою (ВАШ); подометричними індексами мобільності стопи; індекс Штрітера (%); індексу Фрідланда; даних

УЗД (визначення поперечного перетину м'язів стопи і гомілки, мм); рентгенологічних методів.

5. В процесі дослідження було розроблено комплекс фізичної терапії для пацієнтів із плоскостопістю II ступеня та проведено аналіз її ефективності. Фізична терапія при цьому включала низку методів і засобів та поділялася на декілька етапів. Так, на першому етапі використовували лікувальне гіпсування та масажі, що сприяло виведенню стопи в правильне положення. Другий етап включав: лікувальну гімнастику, комплекс вправ фізичної активності, масаж, фізіотерапевтичні методи, додаткові методи (дозована ходьба, кінезіотейпування, гідрокінезіотерапія).

По завершенні кожного з етапів проводилося обстеження з визначенням ефективності розробленої програми фізичної терапії. Встановлено, що комплекс був ефективний, про що свідчать наступні результати:

1. Особливого значення має оцінка клінічних показників (основних скарг), про ефективність програми. Больові відчуття у стопах зменшився на 90% в порівнянні із вихідними даними, а таку проблему як судоми у гомілкових м'язах взагалі зникли.

2. Суттєво покращились подометричні ультразвукові параметри поперечного перетину великогомілкового заднього м'язу ($t = 35,81$; $p < 0,001$) після лікування ($7,41 \pm 0,020$) відносно цього ж показнику до початку лікування ($6,48 \pm 0,019$);

3. Достовірно покращився індекс мобільності стопи-після лікування ($1,42 \pm 0,003$), який є достовірно вищим у порівнянні із вихідними даними ($1,34 \pm 0,003$) і становить $t = -12,08$; $p < 0,001$.

4. Це ж стосується і індексу Фрідланда, який після лікування ($24,6 \pm 0,032$) має достовірно вищі показники ($-12,02$, $p < 0,001$), ніж до лікування ($22,4 \pm 0,31$).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамов ВВ, Смирнова ОЛ, редактори. Фізична реабілітація, спортивна медицина : нац. підруч. для студ. вищ. мед. навч. закладів IV рівня акредитації. Дніпропетровськ : Журфонд, 2014. 455 с.
2. Альошина АІ. Характеристика функціонального стану опорно-рухового апарату та фізичної підготовленості дошкільнят та школярів. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Л. Українки. Фізичне виховання і спорт: журнал. СНУ ім. Л. Українки, Луцьк, 2015. №19. С. 95-102.
3. Бичук ІО, Альошина АІ. Вплив програми профілактики плоскостопості на біомеханічні характеристики стопи дошкільнят. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків: ХОВНОКУ, 2011. № 2. С. 10–13.
4. Богдановська НВ, Кальонова ІВ. Фізична реабілітація засобами фізіотерапії : підручник. Запорізький нац. ун-т. Суми: Університетська книга, 2020. 328 с.
5. Вакуленко ЛО, Мисулин ІР. Медична та соціальна реабілітація : навч. посіб. ТДМУ, 2005. С. 159-171.
6. Валецька РО. Педіатрія: підручник. Луцьк: ВАТ “Волинська обласна друкарня”, 2007. 234 с.
7. Власов АА, Умнікова МВ, Ніколаєва НБ. Динамічна електронейростимуляція в комплексному лікуванні патології опорно-рухового апарату. Вісн. фізіотерапії та курортології. 2011. Том 17, №2. С. 12-14.
8. Герцен ГІ, Лазарєв ІА, Остапчук РМ. Можливості досліджень опорних реакцій стоп при оперативному лікуванні hallux valgus. Літопис травматології та ортоп. 2014;29-30(1-2):62-5.
9. Герцик А. Смарт-цілі в програмі фізичної терапії. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Луцьк, 2016. № 2(34). С. 57-63.

10. Гурова А, Карпукіна Ю, упорядники. Теоретичні та практичні аспекти фізичної реабілітації. Херсон: Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В. С. 2020. 76 с.
11. Дем'ян ЮЮ. Гнучна плоска стопа та її ортопедичне лікування у дітей з гіпермобільністю суглобів [автреферат]. Київ: ДУ Інститут травматології та ортопедії НАМН України; 2019. 26 с.
12. Доцюк ЛГ, Гауряк ОД, укладачі. Фізична реабілітація при порушеннях постави та плоскостопості. Чернівці : ЧНУ, 2015. 180 с.
13. Дутчак МВ. Парадигма оздоровчої рухової активності: теоретичне обґрунтування і практичне застосування. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. Київ: Олімп. л-ра. 2015. №2. С. 44-52
14. Зазірний ІМ, Ковальчук ВМ, Лябах АП, Гребенников КО. Надп'яtkово-п'яtkовий артроерез (огляд літератури). Ортопед., травматол. и протезув. 2014;(2):98-101.
15. Зима АМ, Гук ЮМ, Чернуха ЛМ, Чеверда АІ, Кінча-Поліщук ТА, Видерко РВ. Клініко-ортопедичні прояви вроджених судинних мальформацій нижніх кінцівок [Інтернет]. Ортопед., травматол. и протезир., 2021;(3):49-53. Доступно: <http://dx.doi.org/10.15674/0030-59872021349-53>.
16. Коваль ГЮ. Променева діагностика в 2-х т. Том 1. Київ: Медицина України; 2018. с. 832.
17. Козак ДВ, Давибіда НО. Фізична реабілітація та основи здорового способу життя. Тернопіль : Укрмедкнига, 2005. 199 с.
18. Козявкін ВІ, Качмар ОО, Лисович ВІ. Ретроспективний аналіз результатів лікування за ситемою інтенсивної нейрофізичної реабілітації. Міжнародний неврологічний журнал, 2018; 3(97): 13-22.
19. Корнацький ВМ. Хвороби кістково-м'язової системи: стан проблеми в Україні та Європі. Укр. мед. часопис, № 4. 2001. С. 139-141.
20. Кривов'яз КО, Глиняна ОО. Сучасні підходи до фізичної терапії дітей молодшого шкільного віку з комбінованою плоскостопістю. Наук.-педаг. проблеми фізичної культури. Київ, 2019. №11. С. 122–125.

21. Левенець ВМ, Лінко ЯВ. Спортивна травматологія. Київ: Здоров'я, 2008. С. 103-144.
22. Лук'янова ОМ. Наукові основи профілактики та реабілітації порушень здоров'я у дітей. Профілактика та реабілітація найбільш поширених захворювань у дітей та удосконалення їх диспансеризації: матеріали наук.-прак. конф. (Київ, 24–27 жовт. 2000 р.). Київ. 2003. С. 53.
23. Лябах АП. Клінічна діагностика деформацій стопи. Київ: ЗАТ Атлант ЮемСі; 2003. 110 с.
24. Мухін ВМ. Фізична реабілітація в травматології: монографія. Львів: ЛДУФК, 2015. 428 с.
25. Надопта ТА. Розмірні характеристики стопи. Розмірні характеристики стопи. Вісник Хмельницького національного університету. 2008, №1. С. 102-106.
26. Орос ММ. Нові підходи в лікуванні міофісціального синдрому. Мистецтво лікування. 2021. № 7. С. 53-58.
27. Попадюха ЮА. Сучасні комп'ютеризовані комплекси та системи у технологіях фізичної реабілітації: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 300 с.
28. Стецюк Ю, Михайловська НС, Шершньова ТО, Кулинич ТО. Профілактика, реабілітація та санаторно-курортний відбір в практиці сімейного лікаря: навчальний посібник для студентів VI курсу з навчальної дисципліни “Загальна практика – сімейна медицина” спеціальності “Лікувальна справа”, “Педіатрія” напрям “Медицина”. Запоріжжя: ЗДМУ, 2021. 222 с.
29. Степашко МВ. Масаж і лікувальна фізкультура в медицині : підруч. для студ. вищ. мед. навч. закладів I-III рівнів акредитації. Київ: Медицина, 2010. 351 с.
30. Фізична реабілітація та здоров'я. Збережувальні технології: реалії та перспективи. Полтава: Поліграфцентр, 2019. 375 с.

31. Федорів Я-РМ, редактор. Фізіотерапія : навч. посіб. для студ. вищ. навч. Закладів. Львів. нац. ун-т ім. Д. Галицького МОЗ України, ТзОВ "Львів. мед. ін-т2. Львів : Магнолія, 2015. 558 с.
32. Христова ТЄ, Суханова ГП. Основи лікувальної фізичної культури. Навчальний посібник. Мелітополь ТОВ «Колір Принт». 2015. С. 118-120.
33. Чередніченко ПП. Фізична реабілітація хлопчиків старшого дошкільного віку в умовах спортивно-ігрового центру. Автореф. дис. ... канд. наук з фізичного виховання та спорту : спеціальність 24.00.03 – фізична реабілітація. Київ: НУФВС України. 2018. 19 с.
34. Шульга ОВ. Порівняльна оцінка методів хірургічного лікування ригідної плоскостопості в дітей із дисфункцією сухожилка заднього великогомілкового м'яза [Інтернет]. Неонатол, хір та перинатал мед. 2021;8(3):29-38. Доступно: <https://doi.org/10.24061/2413-4260.X.4.38>. 2020.5.
35. Шульга ОВ. Класифікація та механізм формування повздовжньої плоскостопості у дітей. Хір дит віку. 2020;66(1):58-63. URL: <https://doi.org/10.15574/PS.2020.66.58>.
36. Шульга ОВ, Данилов ОА, Горелік ВВ. Консервативне лікування повздовжньої плоскостопості в дітей [Інтернет]. Хір. дит. віку. 2018;(3):88-93. Доступно: <https://doi.org/10.15574/PS.2018.60.88>.
37. Яковенко НП, Самойленко ВБ. Фізіотерапія. Київ: Медицина, 2011. С. 58-68.
38. Best MJ, Buller LT, Miranda A. National Trends in Foot and Ankle Arthrodesis: 17-Year Analysis of the National Survey of Ambulatory Surgery and National Hospital Discharge Survey [Internet]. J Foot Ankle Surg. 2015;54(6):1037-41. Available from: <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2015.04.023>.
39. Caravaggi P, Lullini G, Berti L, Giannini S, Leardini A. Functional evaluation of bilateral subtalar arthroereisis for the correction of flexible flatfoot in children: 1-year follow-up [Internet]. Gait Posture. 2018;(64):152-8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2018.06.023>.

40. Cody EA, Williamson ER, Burket JC, Deland JT, Ellis SJ. Correlation of Talar Anatomy and Subtalar Joint Alignment on Weightbearing Computed Tomography With Radiographic Flatfoot Parameters [Internet]. *Foot Ankle Int.* 2016;37(8):874-81. Available from: <https://doi.org/10.1177/1071100716646629>.
41. Durrant B, Chockalingam N, Morriss-Roberts C. Assessment and Diagnosis of Posterior Tibial Tendon Dysfunction Do We Share the Same Opinions and Beliefs [Internet]. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2016;106(1):27-36. Available from: <https://doi.org/10.7547/14-122>.
42. Grice DS. An extra-articular arthrodesis of subastragalar joint for correction of paralytic flat feet in children. *J Bone Joint Surg Am.* 1952;34A(4):927-40. (73).
43. Harris, Edwin J. (2010). The Natural History and Pathophysiology of Flexible Flatfoot. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery* 27 (1). P. 1–23.
44. Hawke F, Rome K, Evans AM. The relationship between foot posture, body mass, age and ankle, lower-limb and whole-body flexibility in healthy children aged 7 to 15 years [Internet]. *J Foot Ankle Res.* 2016;9:14. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13047-016-0144-7>.
45. Esterman A, Pilotto L. (2005). Foot Shape and Its Effect on Functioning in Royal Australian Air Force Recruits. Part I: Prospective Cohort Study. *Military Medicine.* 170 (7). P. 623–628.
46. Jones BH. (2002). Prevention of Lower Extremity Stress Fractures in Athletes and Soldiers: A Systematic Review. *Epidemiologic Reviews.* 24 (2). p. 228.
47. Kim HY, Shin HS, Ko JH, Cha YH, Ahn JH, Hwang JY. Flatfoot in Children Gait Analysis of Symptomatic: An Observational Study. *Clin Orthop Surg.* 2017;9(3):363-73.
48. Mankey MG. A classification of severity with an analysis of conservative problems related to the type of treatment [Internet]. *Foot Ankle Clin.* 2003;8(3):461-71. Available from: [https://doi.org/10.1016/s1083-7515\(03\)00124-4](https://doi.org/10.1016/s1083-7515(03)00124-4).

49. Mousavian A, Orapin J, Chinanuvathana A, Schon LC. Anatomic Spring Ligament and Posterior Tibial Tendon Reconstruction: New Concept of Double Bundle PTT and a Novel Technique for Spring Ligament. Arch Bone Jt Surg. 2017;5(3):201-5.

50. Yurt Y, Sener G, Yakut Y. The effect of different foot orthoses on pain and health related quality of life in painful flexible flat foot: a randomized controlled trial. Eur J Phys Rehabil Med. 2019;55(1):95-102.

ДОДАТКИ

Типова карта опитувальника SF-36 [4]

1. Яким би чином Ви оцінили стан Вашого здоров'я? (правильну відповідь обвести):

Прекрасний.....1

Досить хороший.....2

Хороший.....3

Посередній.....4

Поганий.....5

2. Як би Ви оцінили свій стан порівняно з тим, який був минулого року? (правильну відповідь обвести):

Значно кращий, ніж рік тому.....1

Дещо кращий, ніж рік тому.....2

Практично так само, як і рік тому.....3

Дещо гірше, ніж рік тому.....4

Набагато гірше, ніж рік тому.....5

3. Наступні питання стосуються фізичних навантажень, з якими Ви, можливо, стикаєтеся протягом свого звичайного дня. Чи обмежує Вас стан Вашого здоров'я в даний час в виконанні перерахованих нижче фізичних навантажень? Якщо так, то в якій мірі? (Обведіть одну цифру в кожному рядку).

	Вид фізичної активності	Так, значно обмежує	Так, дещо обмежує	Ні, зовсім не обмежує
А	Тяжкі фізичні навантаження, такі як біг, підняття ваги, заняття силовими видами спорту	1	2	3
Б	Помірні фізичні навантаження, такі як пересунути стіл, попрацювати із пиломомом, збирати гриби чи ягоди	1	2	3

В	Підняти чи нести сумку з продуктами	1	2	3
Г	Піднятися пішки сходами на декілька поверхів	1	2	3
Д	Піднятися пішки сходами на один поверх	1	2	3
Е	Нахилитися, стати на коліна, присісти	1	2	3
Ж	Пройти відстань більше одного кілометра	1	2	3
З	Пройти відстань в декілька кварталів	1	2	3
И	Пройти відстань в один квартал	1	2	3
К	Самостійно помитися, одягнутися	1	2	3

4. Чи бувало за останні 4 тижні, що Ваш фізичний стан викликав труднощі у Вашій роботі або іншій звичайній повсякденній діяльності, внаслідок чого (обведіть одну цифру в кожному рядку):

		<i>Так</i>	<i>Ні</i>
А	Довелося скоротити кількість часу, що витрачається на роботу чи інші справи	1	2
Б	Виконали менше, ніж повинні	1	2
В	Ви були обмежені у виконанні будь-якого визначеного виду роботи чи іншої діяльності	1	2
Г	Були труднощі при виконанні своєї роботи чи іншої роботи (наприклад, вони потребували додаткових зусиль)	1	2

5. Чи бувало за останні 4 тижні, що Ваш емоційний стан викликав труднощі у Вашій роботі або іншій звичайній повсякденній діяльності, внаслідок чого (обведіть одну цифру в кожному рядку):

		<i>Так</i>	<i>Ні</i>
А	Довелося скоротити кількість часу, що витрачається на роботу чи інші справи	1	2
Б	Виконали менше, ніж того хотілося	1	2
В	Виконували свою роботу чи іншу діяльність не так акуратно, як зазвичай	1	2

6. Наскільки Ваш фізичний або емоційний стан протягом останніх 4 тижнів заважав Вам проводити час зі сім'єю, друзями, сусідами або в колективі? (Обведіть одну цифру):

Зовсім не заважав.....1

Дещо.....2

Помірно.....3

Сильно.....4

Дуже сильно.....5

7. Наскільки сильний фізичний біль Ви відчували протягом останніх 4 тижнів? (обведіть одну цифру):

Зовсім не відчував(ала).....1

Досить слабкий.....2

Слабкий.....3

Помірний.....4

Сильний.....5

Дуже сильний.....6

8. В якій мірі біль протягом останніх 4 тижнів заважав Вам займатися Вашою звичною роботою, включаючи роботу поза домом і вдома? (обведіть одну правильну відповідь):

Зовсім не заважав.....1

Дещо заважав.....2

Помірно.....3

Сильно.....4

Дуже сильно.....5

9. Наступні питання стосуються того, як Ви себе почували і яким був Ваш настрій протягом останніх 4 тижнів. Будь ласка, на кожне питання дайте одну відповідь, що найбільше відповідає Вашим відчуттям. Як часто протягом останніх 4 тижнів (обведіть одну цифру в кожному рядку):

		<i>Весь час</i>	<i>Більший проміжок часу</i>	<i>Часто</i>	<i>Іноді</i>	<i>Рідко</i>	<i>Жодного разу</i>
А	Чи відчували Ви себе бадьорим(ою)?	1	2	3	4	5	6
Б	Ви дуже нервували?	1	2	3	4	5	6
В	Ви відчували себе таким(ю) пригніченим(ою), що ніщо не могло Вас взбадьорити?	1	2	3	4	5	6
Г	Ви відчували себе спокійним(ою) чи умиротвореним (ою)?	1	2	3	4	5	6
Д	Ви відчували себе повним(ою) сил та енергії?	1	2	3	4	5	6
Е	Ви відчували себе упавшим духом чи сумним?	1	2	3	4	5	6
Ж	Ви відчували себе змученим(ою)?	1	2	3	4	5	6
З	Ви відчували себе щасливим (ою)?	1	2	3	4	5	6
И	Ви відчували себе стомленим (ою)?	1	2	3	4	5	6

10. Як часто протягом останніх 4 тижнів Ваш фізичний чи емоційний стан заважав Вам активно спілкуватися з людьми? Наприклад відвідувати друзів, родичів тощо. (оберіть одну правильну відповідь):

Весь час.....1

Більший проміжок часу...2

Іноді.....3

Рідко.....4

Жодного разу.....5

11. Наскільки ПРАВИЛЬНИМ чи НЕПРАВИЛЬНИМ видається по відношенню до Вас кожне з нижче перерахованих тверджень? (Обведіть одну цифру в кожному рядку)

		<i>Правильно</i>	<i>В основному правильно</i>	<i>Не знаю</i>	<i>В основному неправильно</i>	<i>Зовсім неправильно</i>
А	Мені здається, що я більш схильний до хвороб, ніж інші	1	2	3	4	5

Б	Моє здоров'я не гірше, ніж у більшості моїх знайомих	1	2	3	4	5
В	Я очікую, що моє здоров'я погіршиться	1	2	3	4	5
Г	У мене прекрасне здоров'я	1	2	3	4	5



УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

бульвар Т.Шевченка, 13, м.Київ-601, 01601, тел.(044)-234-92-76, 234-40-62,
e-mail: kancnmu@nmu.ua, www.nmuofficial.com, ЄДРПОУ 02010787

14.04.2025 № 13/2025-К

За місцем вимоги

Довідка № 13/2025-К

Видана Карпенко Маргариті Сергіївні, здобувачці вищої освіти 13712ФР (М) групи 2 курсу, факультету підготовки лікарів для Збройних сил України НМУ імені О.О. Богомольця у тому, що була проведена перевірка файлу кваліфікаційної роботи **«ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПЛИВУ ЗАСОБІВ РОЗРОБЛЕНОЇ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З ПЛОСКОСТОПІСТЮ»**, науковий керівник – доцент, к.м.н. Коршак В.М., програмним забезпеченням StrikePlagiarism. Звіт подібності показав Коефіцієнт 1 – 4.58 %, Коефіцієнт 2 – 0,67 %, що відповідає допороговим значенням подібності символів, слів, словосполучень, та речень в академічних текстах та свідчить про ознаки оригінальності поданого до аналізу тексту.

Проректор з наукової роботи та інновацій
професор



Сергій ЗЕМСКОВ

ВІДГУК

**на кваліфікаційну роботу студентки 2 курсу, групи 13712ФР (М)
факультету підготовки лікарів для Збройних сил України**

Карпенко Маргарити Сергіївни

**на тему: «Ефективність впливу засобів розробленої комплексної програми
фізичної реабілітації пацієнтів із плоскостопістю»**

Деформація стоп вважається однією з найбільш розповсюджених проблем опорно-рухового апарату. Розроблена велика кількість реабілітаційних програм плоскостопості, проте і до цього часу ця проблема залишається актуальною у фізичній терапії і потребує нових програм. Кваліфікаційна робота Карпенко Маргарити Сергіївни присвячена цій проблемі. У роботі детально проаналізовані існуючі сучасні методи об'єктивізації структурних і функціональних порушень плоскої стопи та реабілітаційних програм пацієнтів з плоскостопістю, на основі яких студенткою розроблена своя комплексна програма реабілітації дітей з такою патологією.

У процесі виконання роботи студентка демонструє високий рівень володіння методами наукового дослідження, самостійність у проведенні експерименту та аналізі отриманих даних. На основі самостійно проведених досліджень авторка надала вичерпні висновки щодо експериментальних результатів.

Кваліфікаційна робота студентки Карпенко Маргарити Сергіївни «Ефективність впливу засобів розробленої комплексної програми фізичної реабілітації пацієнтів із плоскостопістю» виконана відповідно до встановлених вимог, є науково обґрунтованою, має практичну цінність та на підставі процедури прилюдного захисту і позитивного висновку екзаменаційної комісії, дозволяє претендувати на здобуття повної вищої освіти за другим (магістерським) рівнем.

Науковий керівник

к. м. н.

В.М. Коршак

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу студентки 2 курсу, групи 13712ФР (М)
факультету підготовки лікарів для Збройних сил України

Карпенко Маргарити Сергіївни

на тему: «Ефективність впливу засобів розробленої комплексної
програми фізичної реабілітації пацієнтів із плоскостопістю»

Кваліфікаційна робота студентки Карпенко Маргарити Сергіївни виконана в обсязі 81 сторінок комп'ютерного тексту, складається із вступу, трьох розділів та висновків. У роботі представлений список літературних джерел у кількості 50, з яких 13 є іноземними. У тексті є таблиці та рисунки.

Робота виконана в області комплексного застосування засобів та методів фізичної реабілітації пацієнтів із плоскостопістю. Студенткою проведений глибокий аналіз існуючих вітчизняних та закордонних програм, які відображають недоліки та переваги застосування фізичної реабілітації пацієнтів з плоскостопістю.

В основі експериментальної роботи лежить розробка та експериментальне обґрунтування програми фізичної реабілітації пацієнтів із плоскостопістю.

На основі проведених досліджень авторка надала вичерпні висновки щодо експериментальних результатів досліджень. Особливої уваги заслуговує проведений аналіз отриманих даних, що відзначається багатоплановістю та різносторонністю досліджуваних показників. Привертає до себе увагу також вибір методів об'єктивізації обстеження пацієнтів, використаних авторкою у науково-дослідній роботі: індекс мобільності в під-таранному суглобі, визначення коефіцієнту компресії човноподібної кістки, визначення оцінки кута натягу СЗВГМ. Для покращення консервативного лікування пацієнтів із поздовжньою плоскостопістю розроблено комплексний реабілітаційний комплекс з використанням спеціальних терапевтичних вправ, масажу та використання спеціальних девайсів, а також - методів і засобів використання преформованих фізичних і природніх чинників.